



Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'utilisation
Manuale d'istruzione
Manual de Uso
Návod k obsluze

Compact 6S EQ Duo Power
No. 8506

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für das Automatik-Ladegerät Compact 6S EQ Duo Power aus dem robbe Sortiment entschieden haben. Damit besitzen Sie ein kompaktes Ladegerät mit Akkumanagement und Equalizer für den Anschluss an 230V AC oder 12V DC.

Trotz der einfachen Handhabung dieses Laders verlangt die Bedienung eines so hochwertigen automatischen Ladegerätes wie dem Compact 6S EQ Duo Power vom Anwender einige Kenntnisse. Durch diese Anleitung wird es Ihnen schnell gelingen, sich mit dem Gerät vertraut zu machen.

Um dieses Ziel sicher zu erreichen, sollten Sie die Bedienungsanleitung, insbesondere auch das Kapitel "Kleine Akkukunde" und die Sicherheitshinweise aufmerksam lesen, bevor Sie Ihr neues Automatik-Ladegerät in Betrieb nehmen.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg und Freude mit Ihrem neuen Ladegerät!

Sicherheitshinweise

Am Ende der Bedienungsanleitung sind ausführliche Sicherheitshinweise zum Umgang mit Ladegeräten und den unterschiedlichen Akkutypen aufgeführt.

Darüber hinaus sind noch weitere, wissenswerte generelle Hinweise zu den einzelnen Akkutypen im Kapitel "KLEINE AKKUKUNDE" zusammengestellt.

Lesen Sie UNBEDINGT VOR Inbetriebnahme des Gerätes diese Anweisungen und Sicherheitshinweise durch.

Falscher Umgang mit Akkus und Ladegeräten kann zur Explosion und Feuer der Akkus führen.

Haftungsausschluss

Dieses Ladegerät ist ausschließlich für das Laden von den in der Anleitung genannten Akkus konzipiert und zugelassen. robbe Modellsport übernimmt keinerlei Haftung bei anderweitiger Verwendung.

Sowohl die Einhaltung der Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden beim Betrieb, Verwendung und Wartung des Ladegeräts können von robbe-Modellsport nicht überwacht werden.

Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung zur Schadenersatzleistung, gleich aus welchen Rechtsgründen, auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten robbe-Produkt begrenzt. Dies gilt nicht, soweit nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt gehaftet werden muss.

Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Seite
Sicherheitshinweise	2
1. Lieferumfang	4
2. Allgemeine Beschreibung	5
3. Bedienelemente	6
3.1 Funktion der Bedienelemente	6
4. Technische Daten	7
5. Inbetriebnahme des Ladegerätes	8
5.1 Arbeitsdisplay	8
5.2 Anschluss der Akkus	9
6. Automatik Modus	9
6.1 Menüstruktur des Automatik Modus	10
6.2 Einstellungen im Automatik Modus	10
7. Manueller Modus	11
7.1 Menüstruktur des manuellen Modus	11
7.2 Einstelldisplay	12
7.3 Einstellungen im manuellen Modus	12
7.4 Start eines Lade- / Entladevorganges	15
8. Programmierung eines BID-Chips/Key`s	16
8.1 Menüstruktur des Programmiervorganges	16
8.2 Programmiervorgang	17
8.3 Auslesen der Daten eines BID-Chips/Key`s	18
9. Lade- / Entladevorgänge mit BID-Chip/Key`s ..	18
10. Ende eines Lade- / Entladevorganges	19
10.1 Anzeige der Lade- / Entladedaten	19
10.2 Zusatzinformationen (Data-View-Taste)	20
11. Fehlermeldungen	21
12. Allgemeine Sicherheitshinweise	22
13. Kleine Akkukunde	22
13.1 Nickel-Cadmium-Akkus (NC)	22
13.2 Nickel-Metall-Hydrid-Akkus (NiMH)	23
13.3 Blei-Akkus (Pb)	23
13.4 Lithium-Akkus (LiPo, Lilo, LiFe)	23
14. Gewährleistung	25
15. Empfohlenes Zubehör	26
16. Service Adressen	27
17. Akku u. Geräteentsorgung	27

1. LIEFERUMFANG



**COMPACT 6S EQ DUO POWER 230V/12V
No. 8506**

Der Lieferumfang enthält:

1x Compact 6S EQ Duo Power No. 8506

1x Schaltungsnetzteil SPS 5A No. 8485

1x BID-KEY No. 8888

2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Der Compact 6S EQ Duo Power ist ein intelligentes Ladegerät mit komfortablem Akkumanagement, zum Laden und Entladen von NC-, NiMH-, Blei und Lithium-Akkus. Darüber hinaus verfügt er über einen eingebauten Equalizer.

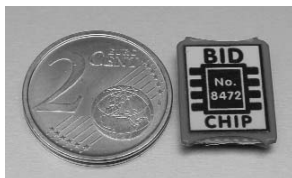
Mit dem Compact 6S EQ Duo Power können NC oder NiMH Akkus von 1 bis 14 Zellen sowohl im Automatikmodus mit automatischer Stromeinstellung als auch im manuellen Modus geladen bzw. entladen werden. Die Abschaltung erfolgt bei vollgeladenem Akku nach der Delta-Peak-Methode.

Ebenso können bis zu 6 in Reihe geschaltete Lithium Zellen mit einem maximalen Strom von bis zu 5 Ampere geladen werden. Die Abschaltung erfolgt spannungsabhängig automatisch bei voll geladenem Akku. Das automatische Laden von Bleiakkus von 2 bis 12 Volt ist ebenfalls möglich.

10 interne Speicherplätze des Gerätes erlauben im manuellen Modus das Abspeichern akkuspezifischer Daten für den Lade- u. Entladevorgang von zehn verschiedenen Akku's.



Das Haupt-Feature des Compact 6S EQ Duo Power ist das zukunftsweisende Batterie-Identifikations System (BID). Die Vielfalt der verschiedenen Akkutypen wird immer größer, wobei jeder Akkutyp sein "eigenes " Ladeverfahren benötigt. Schnell kann es passieren, dass man am Ladegerät eine falsche Einstellung vornimmt und schon hat der wertvolle Akku Schaden genommen.



Das revolutionäre BID-System von robbe bietet eine geniale Lösung für dieses Problem. Jedem Akku wird ein kleiner, leichter BID-Chip zugeordnet. Er speichert alle relevanten Daten zum optimalen Laden und Entladen des Akkus. Zum Laden bzw. Entladen wird der auf dem Akku angebrachte BID-Chip mit dem Compact 6S EQ Duo Power verbunden, er gibt dem Lader die Parameter vor.



Es muss nur noch die 'Start'-Taste betätigt werden und der Lade- bzw. Entladevorgang beginnt. Kein lästiges Suchen der Einstell-Parameter im Menü, maximaler Schutz vor Fehlbedienung und Speicherung der relevanten Akkudaten im BID-Chip/KEY sind die besonderen Vorteile des BID-Systems.

Durch die Speicherung der wichtigsten Daten im BID-Chip/Key trägt man seine Akkudaten immer bei sich, diese können somit am Ladegerät leicht angezeigt werden. Diese Funktion ersetzt weitgehend die Notwendigkeit einer PC-Software sowie Computertechnik, um sich einen aktuellen Überblick über den Akkuzustand zu verschaffen.

3. BEDIENELEMENTE



3.1 FUNKTION DER BEDIENELEMENTE

Die 4 Bedienungstasten des Compact 6S EQ Duo Power sind, wie von der Beschriftung dargestellt, mehrfach belegt. Bei verschiedenen Betriebszuständen werden mit den Tasten unterschiedliche Aktionen ausgelöst.

‘-’ / MODE / AUTO-TASTE

- Mit dieser Taste werden bei manuellem Betrieb, im Einstellmodus die Werte der Ladeparameter um einen Schritt verringert und bei der Menüauswahl das jeweils vorherige Menü ausgewählt.
- Mit der ‘MODE’-Taste kann direkt vor dem Start der gewünschte Vorgang (LADEN, ENTLADEN oder ENTL->LADEN) ausgewählt werden.
- Nach dem Verbinden mit der Versorgungsspannung wird mit dieser Taste im Auswahl-Menü der “automatische Modus” (AUTOMA.) aktiviert.

‘+’ / START / MAN-TASTE

- Mit dieser Taste werden bei manuellem Betrieb, im Einstellmodus die Werte der Ladeparameter um einen Schritt vergrößert und bei der Menüauswahl das jeweils folgende Menü ausgewählt.
- Mit der ‘START’-Taste wird der ausgewählte Vorgang, z.B. LADEN gestartet.
- Nach dem Verbinden mit der Versorgungsspannung wird mit dieser Taste im Auswahl-Menü der “manuelle Modus” (MANUELL) aktiviert.
- Außerdem dient die ‘INC’-Taste zur Sprachauswahl. Wenn “INC” während des Anschließen der Versorgungsspannung gedrückt wird, gelangt man in das Menü zur Sprachauswahl.

STOP / ENTER-TASTE

- Mit der 'STOP'-Taste kann ein laufender Vorgang, z.B. LADEN gestoppt werden.
- Mit der 'ENTER'-Taste erfolgt die Bestätigung einer Auswahl, z.B. die Aktivierung eines ausgewählten Menüs.

DATA-VIEW-TASTE

- Anzeige der Daten des Laders z.B. Eingangsspannung. Ausserdem kann man mit dieser Taste alle Einzelzellenspannungen eines angeschlossenen LiPo-Akkus anzeigen.

Alle Tasten besitzen eine Autorepeat-Funktion, ein halten der Taste bewirkt ein wiederholendes Tasten.

INTEGRIERTER TONGEBER

- Der Piezosummer quittiert jede Tastenbetätigung und zeigt das Lade- bzw. Entladeende, sowie einen aufgetretenen Fehler akustisch an.

4. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	12V DC (Autobatterie) / 230V AC Netzteilbetrieb (keine Ladegeräte für Autobatterien verwenden!)
Zellenzahl:	1 ... 14 Zellen NC / NiMH, 1 ... 6 Zellen Lilo (3,6V), LiPo (3,7V), LiFe (3,3V) 1 ... 6 Zellen (2...12V) Bleiakku
Ladestrom:	0,1 ... 5A bei max. 50W
Entladestrom:	0,1 ... 1A bei max. 5W
Equalizingstrom:	ca. 300mA
Ladeleistung:	50W, Strom wird entsprechend geregelt z.B. 24V Akkuspannung, Ladestrom ca. 2,0A z.B. 28V Akkuspannung, Ladestrom ca. 1,7A
Entladeleistung:	5W, Strom wird entsprechend geregelt
Erhaltungsladung:	eingeladene Kapazität <1Ah: keine Erhaltungsladung eingeladene Kapazität >1Ah: Erhaltungsladung mit C/20 (nur bei NC und NiMH)
Entladeschlussspan.:	0,8V pro Zelle bei NC und NiMH, 3,0V pro Zelle bei LiPo, Lilo 2,5V pro Zelle bei LiFe 1,8V pro Zelle bei Bleiakku
Abschaltung:	
NC / NiMH:	automatisch, digitales-Delta-Peak-System
Blei- und Lithium:	automatisch, spannungsabhängig, CC-CV Verfahren
Abmessungen:	140 x 100 x 55 mm
Funktionen:	Laden, Entladen, Entladen-Laden, Balancieren 10 interne Speicherplätze

5. INBETRIEBNAHME DES LADEGERÄTES

Das Ladegerät an eine 12 V Bleibatterie oder an das Netzteil anschließen. Unbedingt auf richtige Polung achten (rot = plus / schwarz = minus).

AUSWAHL MODUS
AUTOMAT./MANUELL

Im Display erscheint nach kurzer Darstellung des Gerätenamens und der Versionsnummer der Software, das Startdisplay.

SPRACHAUSWAHL
DEUTSCH

Wird die INC-Taste während des Anschließens der Versorgungsspannung gedrückt gehalten, erscheint das Menü zur Sprachauswahl.

Danach kann von dieser Anzeige aus bei der Inbetriebnahme die Sprache für die Menüführung ausgewählt werden. Mit der '+'- oder der '-'-Taste können die zur Verfügung stehenden Sprachen nacheinander aufgerufen werden. Dabei stehen folgende Möglichkeiten bereit:

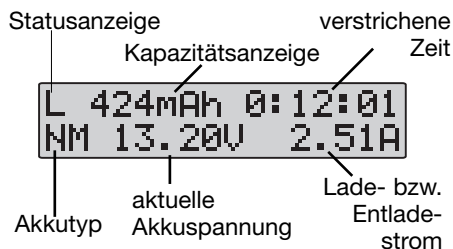
- Deutsch
- Französisch (FRANCAIS)
- Italienisch (ITALIANO)
- Spanisch (ESPANIOL)
- Englisch (ENGLISH)

Der Vorgang muss mit der 'ENTER'-Taste abgeschlossen werden, dann erscheint das oben abgebildete Startdisplay.

5.1 ARBEITS-DISPLAY

Während eines Lade- bzw. Entladevorganges werden dem Anwender über diese Anzeige alle notwendigen Informationen zur Verfügung gestellt. In der oberen Zeile wird die Statusanzeige, die Art des Vorganges, ('L' für Laden, 'E' für Entladen, 'F' für Finish (Ende) bzw. bei Lithium Akkus, 'B' für Balancieren) dargestellt. Außerdem wird die ge- oder entladene Kapazität und die seit dem Start verstrichene Zeit angezeigt. In der unteren Zeile

wird der Akkutyp ('NC' für Nickel-Cadmium Akkus, 'NM' für Nickel-Metall Akkus, 'LP' für Lithium-Polymer Akkus, 'Li' für Lithium Ionen Akkus, 'LF' für Lithium Ferum Akkus und 'Pb'- für Bleiakkus) dargestellt. Damit werden während eines Lade- bzw. Entladevorganges auf einen Blick sämtliche wichtigen Parameter angezeigt.



5.2 ANSCHLUSS DER AKKUS

Wichtig!!! Vor dem Anschluss eines Akkus unbedingt die eingestellten Parameter noch einmal genau überprüfen. Bei falscher Einstellung kann der Akku Schaden nehmen, explodieren oder zu brennen beginnen. Um einen Kurzschluss mit den Bananensteckern zu vermeiden, die Ladekabel immer zuerst am Ladegerät anschließen, dann am Akku. Beim Abklemmen in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Auf Polung achten!

Equalizer Anschluss:

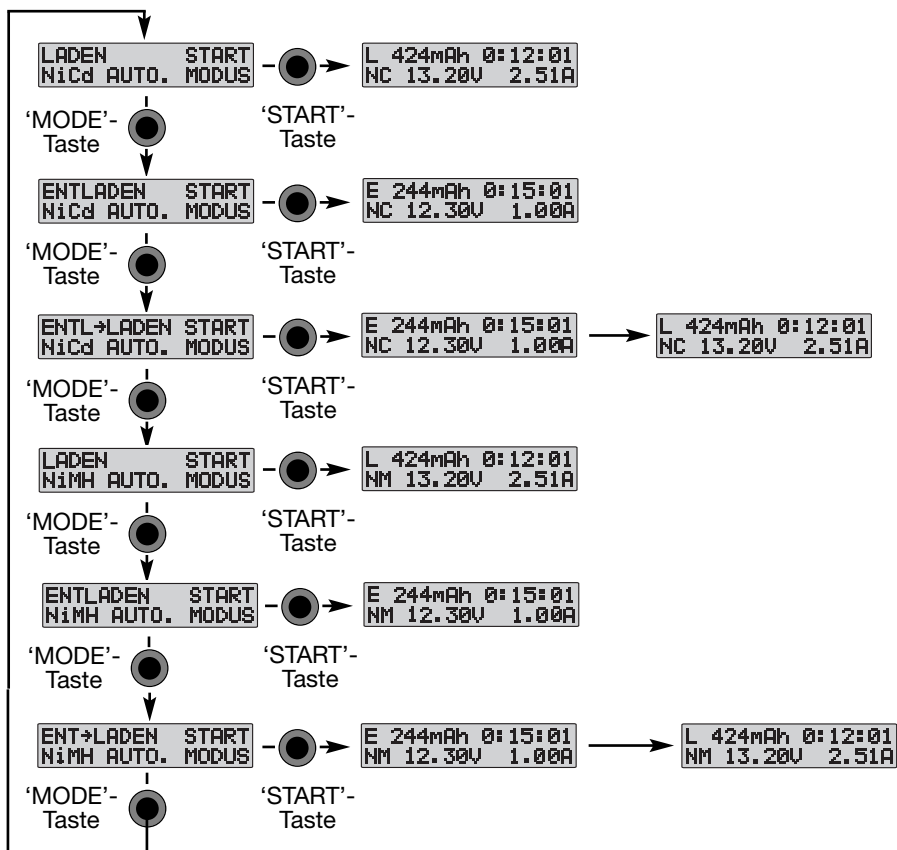
Das Voltage Sensor Kabel vom Akku, muss mit dem schwarzen Kabel an die Pfeilkennzeichnung am Ladegerät angeschlossen werden. Die Pfeilkennzeichnung gibt den Massepol (Minus) an. Auf Polung achten! (Anschlusskizze, siehe Seite 10.)

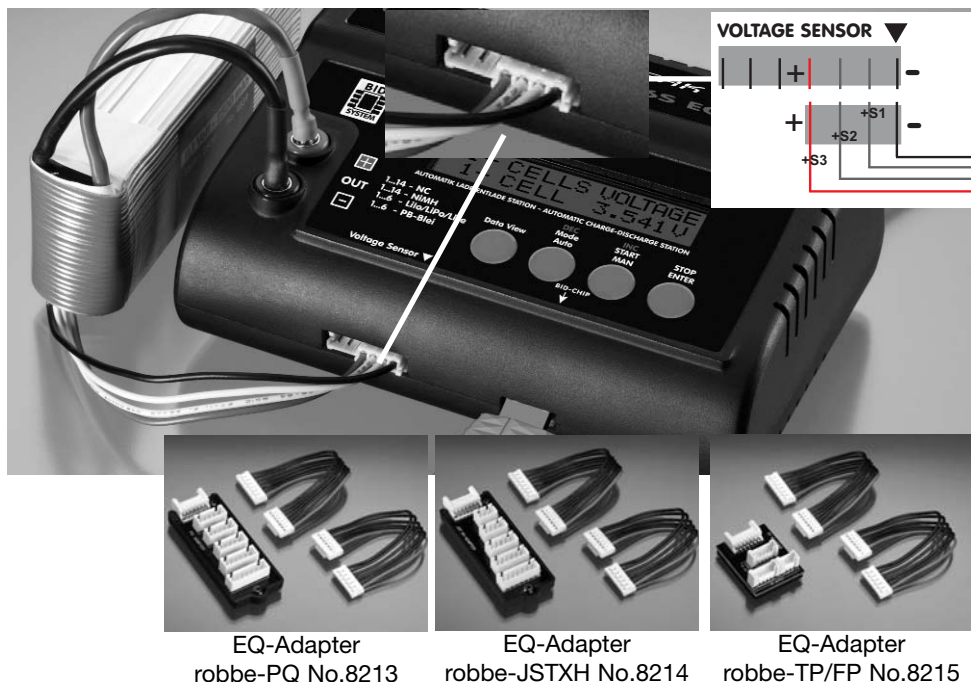
6. AUTOMATIK MODUS

AUSWAHL MODUS
AUTOMAT./MANUELL

Wird vom Startdisplay aus die Taste 'AUTO' betätigt, arbeitet der Lader im automatischen Modus, dabei sind alle Parameter automatisch optimiert.

6.1 Menüstruktur des Automatik Modus (nur NC und NiMH)





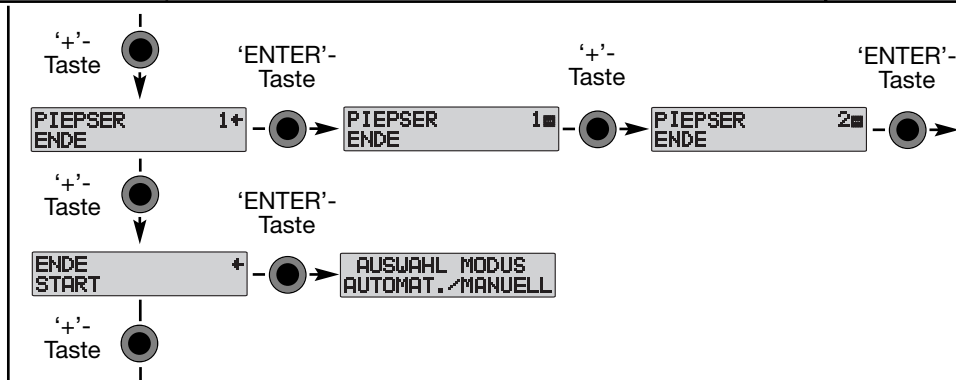
Dieses Beispiel dient nur zur Anschauung und soll den Anschluss des Voltage Sensor Kabels an den Equalizer verdeutlichen.

6.2 EINSTELLUNGEN IM AUTOMATIK MODUS

Im automatischen Modus werden vom Lader jeweils die optimalen Strom- und Spannungswerte automatisch eingestellt. Dieser Modus steht nur für NC- und NiMH-Akkus zur Verfügung. Mit der 'MODE'-Taste werden die drei zur Verfügung stehenden Vorgänge (LADEN, ENTLADEN; ENTLADEN -> LADEN) jeweils für die beiden Akkutypen ausgewählt.

Mit der 'START'-Taste wird bei angeschlossenem Akku der jeweilige Vorgang eingeleitet. Begleitet von einem akustischen Signal wechselt die Anzeige, es werden die Ladeparameter dargestellt. In der oberen Zeile wird neben dem Vorgang Laden (L) oder Entladen (E) die ge- oder entladene Kapazität angezeigt. Außerdem wird dort die verstrichene Zeit seit dem Start des Vorganges dargestellt. In der unteren Zeile wird der Akkutyp, die aktuelle Akkuspannung und der Ladestrom angezeigt. Zur Kennzeichnung des automatischen Modus wechselt die Stromanzeige mit dem Schriftzug 'auto'.

Mit der 'STOP'-Taste kann der Vorgang abgebrochen werden, es wird dann wieder das Display des Automatik-Modus angezeigt. Nach dem Ende des Vorganges, wenn der Akku voll auf- oder entladen ist werden im Display die erreichten Werte (ge- oder entladene Kapazität, Vorgangszeit, Akkutyp, aktuelle Akkuspannung und der aktuelle Strom) angezeigt.



7.2 EINSTELL-DISPLAY

Für jeden Lade- bzw. Entladeparameter gibt es ein separates Einstell-Menü mit zugehöriger Displayanzeige. Mit der '+'- oder der '-'-Taste wird der zu verändernde Parameter ausgewählt. Die entsprechende Zeile ist am rechten Rand mit einem Pfeil gekennzeichnet. Durch eine Betätigung der 'ENTER'-Taste wird der Einstellvorgang eingeleitet. Am rechten Rand blinkt abwechselnd ein '+'- und ein '-'-Zeichen. Mit der '+'- oder der '-'-Taste kann ein neuer Wert programmiert werden. Mit der 'ENTER'-Taste wird die Einstellung abgeschlossen. Die dargestellte Displayfolge zeigt exemplarisch die Veränderung des Ladestroms.

LADESTROM	4.0A	+
ENTLADEST	1.0A	

LADESTROM	4.0A	█
ENTLADEST	1.0A	

LADESTROM	3.5A	+
ENTLADEST	1.0A	

7.3 EINSTELLUNGEN IM MANUELLEN MODUS

Bevor ein Lade- bzw. Entladevorgang im manuellen Modus gestartet werden kann, müssen folgende Einstellungen durchgeführt werden, damit das Ladegerät im manuellen Modus den Vorgang optimal abarbeiten kann:

- Speicherplatz
- Akkutyp
- Zellenzahl
- Akkukapazität (bzw. Akkuspannung bei LiPo, Lilo, LiFe und Pb)
- Ladestrom
- Entladestrom
- Piepser (AUS,1-5)

Hinweis: Nur Werte in der ersten Zeile können bei blinkendem Pfeilsymbol geändert werden.

AUSWAHL DES SPEICHERPLATZES

START +
SPEICHERPLATZ 0

SPEICHERPLATZ 0+
AKKUTYP NiCd

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Speicherplatz steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -' -Zeichen blinkt. Nun kann mit der '+ / -'-Taste der Speicherplatz zwischen 0 und 9 gewählt werden. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-Taste drücken.

AUSWAHL DES AKKUTYPS

AKKUTYP NiCd+
ZELLENZ 6ZELL

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Akkutyp steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -' -Zeichen blinkt. Mit

der '+ / -'-Taste aus der Auswahl NiCd, NiMH, LiPo, Lilo, LiFe oder Pb (Blei) den Akkutyp wählen. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-Taste drücken.

ZELLENZAHL / AKKUSPANNUNG FESTLEGEN

ZELLENZ 6ZELL+
AKKUKAP. 3000mAh

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Zellenzahl steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -' -Zeichen blinkt. Nun

kann für NC- und NiMH-Akkus mit der '+ / -'-Taste die Zellenzahl zwischen 1 und 14 gewählt werden. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-Taste drücken.

Bei den Akkutypen LiPo, Lilo, LiFe und Pb (Blei) wird statt der Zellenzahl die Akkunennspannung festgelegt.

Beispiel: Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben

AKKUTYP LiPo+
AKKU.SPG. 3.7V

Akku-Spannung steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -' -Zeichen blinkt. Nun kann für LiPo-Akkus mit der '+ / -'-Taste die Akkuspannung in Schritten von 3,7 V pro Zelle gewählt werden. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-Taste drücken.

AKKU.SPG. 3.7V+
AKKUKAP. 700mAh

Folgende Auswahl steht zur Verfügung:

LiPo

Zellenzahl	Akkuspannung
1	3,7 Volt
2	7,4 Volt
3	11,1 Volt
4	14,8 Volt
5	18,5 Volt
6	22,2 Volt

Lilo

Zellenzahl	Akkuspannung
1	3,6 Volt
2	7,2 Volt
3	10,8 Volt
4	14,4 Volt
5	18,0 Volt
6	21,6 Volt

LiFe

Zellenzahl	Akkuspannung
1	3,3 Volt
2	6,6 Volt
3	9,9 Volt
4	13,2 Volt
5	16,5 Volt
6	19,8 Volt

AKKUTYP
Pb+

AKKU.SPG.
2V

Alternativ kann für Blei-Akkus mit der '+ / -'-Taste die Akkuspannung in Schritten von 2 V pro Zelle gewählt werden. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-Taste drücken.

AKKU.SPG.
2V+

AKKUKAP.
0.50Ah

Folgende Auswahl steht zur Verfügung:

Zellenzahl	Akkuspannung
1	2 Volt
2	4 Volt
3	6 Volt
4	8 Volt
5	10 Volt
6	12 Volt

EINGABE DER AKKUKAPAZITÄT

AKKUKAP.3000mAh
▶

LADESTROM
3.0A

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Akku-Kapazität steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -'-Zeichen blinkt. Nun kann mit der '+ / -'-Taste die Akkukapazität in

Schritten von 100 mAh (PB; 500 mAh) gewählt werden. Die Einstellung der Akkukapazität bei Lithium Akkus, dient in erster Linie als Basis der 1C Ladung des Akkus, d.h. der Ladestrom stellt sich automatisch auf die entsprechende 1C Ladung des Akkus ein. Darüber hinaus dient sie zur zusätzlichen Sicherheit des Akkus. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-

Akkutyp	Akku Kapazität
NiCd	100 - 9900 mAh
NiMH	100 - 9900 mAh
LiPo	100 - 9900 mAh
LiIo	100 - 9900 mAh
LiFe	100 - 9900 mAh
Pb (Blei)	0,50 mAh - 20,00 Ah

Taste drücken. Nebenstehende Auswahl steht in Abhängigkeit vom Akkutyp zur Verfügung:

Die Höhe der Akkukapazität ist den jeweiligen Akkutypen angepasst.

EINSTELLUNG DES LADESTROMES

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Ladestrom steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -'-Zeichen blinkt. Nun kann mit der '+ / -'-Taste der Ladestrom in Schritten von 0,1 A gewählt werden. Nach Auswahl erneut 'ENTER'-Taste drücken.

LADESTROM
3.5A+

ENTLADEST
1.0A

Der Ladestrom kann von 0,1A bis 5,0A eingestellt werden. Die max. Ladestromstärke ist dabei aber von der Zellenzahl bzw. der Akkuspannung abhängig (bei Lithium Akkus max. 2C). Der Prozessor des Ladegerätes begrenzt den max. Ladestrom.

EINSTELLUNG DES ENTLADESTROMES

ENTLADEST 1.0A+
PIEPSER 1

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Entladestrom steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -' -Zeichen blinkt. Nun kann mit der '+ / -'-Taste der Entladestrom in Schritten von 0,1 A gewählt werden. Nach Auswahl erneut die 'ENTER'-Taste drücken. Der Entladestrom kann im Bereich von 0,1 A bis 1,0 A eingestellt werden. Die max. Entladestromstärke ist dabei aber von der Zellenzahl bzw. der Akkuspannung abhängig. Der Prozessor des Ladegerätes begrenzt den max. Entladestrom.

VORGABE DES AKUSTISCHEN SIGNALS

PIEPSER 1+
ENDE

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Piepser steht. 'ENTER'-Taste drücken, '+ / -' -Zeichen blinkt. Nun kann mit der '+ / -'-Taste der Ton ausgewählt werden, mit dem z.B. das Ladeende akustisch angezeigt wird. Es stehen 5 Signalarten zur Verfügung, außerdem kann der Signalgeber ausgeschaltet werden. Bei jeder Betätigung der '+'- oder der '-'-Taste wird ein neuer Ton eingestellt und dabei gleichzeitig, zur Erleichterung der Auswahl, einmal wiedergegeben.

SPEICHERN DER EINSTELLUNGEN

ENDE +
START

Durch Betätigung der '+'-Taste im Display weiterblättern bis der Pfeil neben Ende steht. Die vorgenommenen Einstellungen werden durch Betätigung der 'ENTER'-Taste gespeichert. Das Display zeigt danach wieder das Startdisplay an, es springt in die Ausgangsposition zurück.

7.4 START EINES LADE- / ENTLADEVORGANGS

AUSWAHL MODUS
AUTOMAT./MANUELL

START +
SPEICHERPLATZ 5

LADEN START
L: 3.5A E: 1.0A

L 424mAh 0:12:01
NC 13.20V 2.51A

- 'MAN' drücken, das Startdisplay erscheint
- Mit der Taste 'ENTER' für den angezeigten Speicherplatz die Ladung vorbereiten.
- Mit der 'MODE'-Taste kann der gewünschte Vorgang ausgewählt werden.
- Zur Sicherheit werden die gespeicherten Parameter noch einmal angezeigt.
- Drücken der 'START'-Taste löst den Ladevorgang aus, ein akustisches Signal zeigt den Zustand an. Danach wird das Arbeitsdisplay, in dem alle wichtigen Parameter angezeigt werden, dargestellt (siehe Kap. 5.1).
- Mit der '+'- oder '-'-Taste kann während des

Vorgangs der Strom geändert werden, der neue Wert blinkt vor der Übernahme zunächst.

8. PROGRAMMIERUNG EINES BID-CHIPS/KEY

AKKUTYP NiCd+
ZELLENZ 6ZELL

Chip an-
stecken ↓

ID START +
EDIT

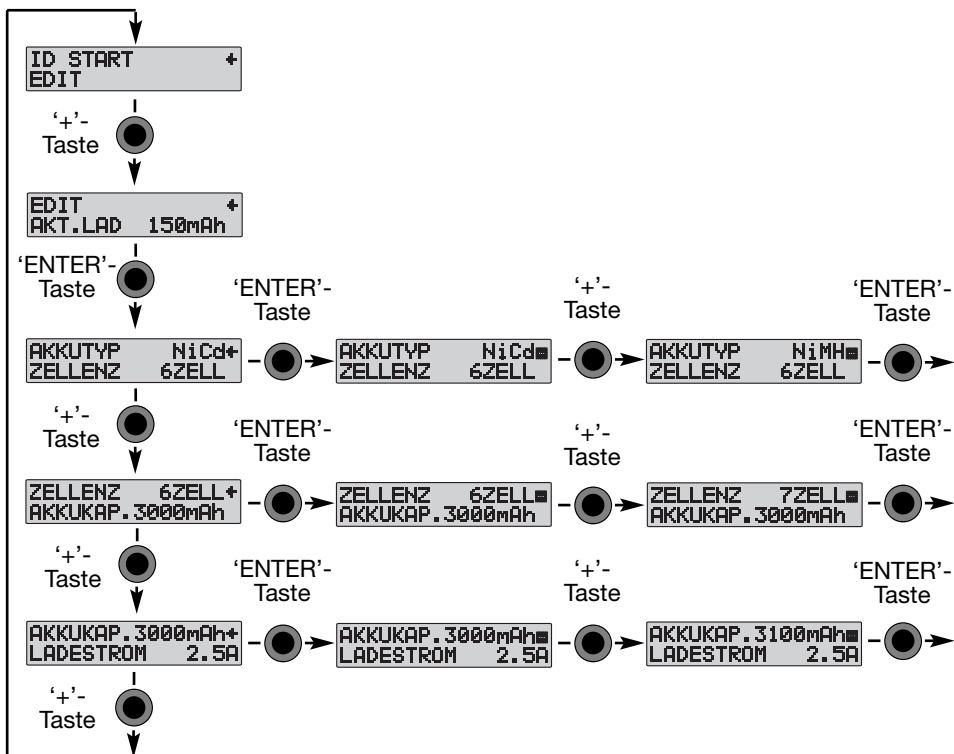
Chip ab-
ziehen ↓

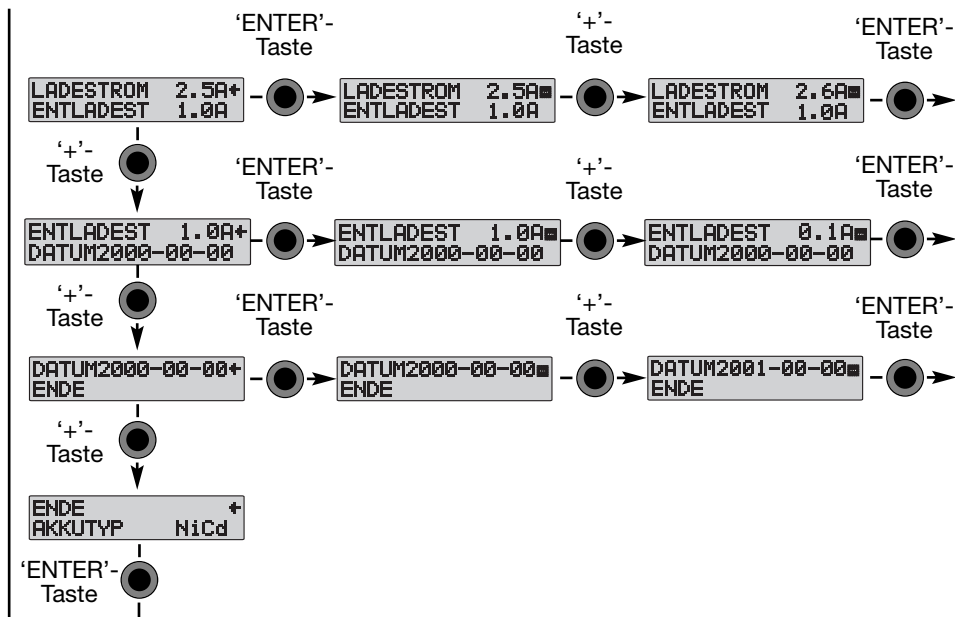
AUSWAHL MODUS
AUTOMAT./MANUELL

Sobald vom Startdisplay oder von irgendeinem anderen Menü der Einstellebene aus ein BID-Chip/KEY mit dem Ladegerät verbunden wird, wechselt das Ladegerät in den Modus zum Programmieren eines BID-Chips/Key's. Das gilt auch wenn das Ladegerät mit angeschlossenem Chip in Betrieb genommen wird.

Von diesem Ausgangsmenü lassen sich sämtliche Parameter für den Akku, an dem dieser Chip angebracht werden soll, einstellen. Außerdem lassen sich evtl. gespeicherte Lade- bzw. Entladewerte auslesen (siehe Kap. 8.3). Nach dem Abziehen eines BID-Chips/Key's wird das Programmier-Menü verlassen und wieder das Startdisplay angezeigt.

8.1 MENÜSTRUKTUR DES PROGRAMMIERVORGANGES





8.2 PROGRAMMIERVORGANG (BEISPIEL DATUMSPROGRAMMIERUNG)

Nach dem Aktivieren der Programmierschleife durch Betätigung der 'ENTER'-Taste in diesem Display wird der Programmiervorgang eingeleitet.

```

EDIT      +
AKT.LAD  150mAh
  
```

Anschließend lassen sich sämtliche Parameter, genau nach dem gleichen Verfahren und Ablauf wie bei der Einstellung der Parameter im manuellen Modus (siehe Kap. 7.3), vorgeben. Damit der Überblick über die Daten gewährleistet bleibt, kann an Stelle der Vorgabe für den akustischen Signalgeber, ein Datum, in der Schreibweise 'JJJJ-MM-TT' vorgegeben werden.

Durch Betätigung der 'ENTER'-Taste wurde die Eingabe des Datums eingeleitet. Außer dem '+' und '-' Zeichen rechts in der oberen Zeile blinkt die Jahreszahl. Sie kann durch die '+'- oder '-'-Taste aktualisiert werden. Nach einer weiteren Betätigung der 'ENTER'-Taste blinkt die Monatszahl, und kann mit der '+' / '-'-Taste verändert werden. Nach dem gleichen Verfahren wird das aktuelle Tagesdatum eingestellt. Zum Abschluss, zur Speicherung muss nochmals die 'ENTER'-Taste betätigt werden.

```

DATUM2000-00-00
ENDE
  
```

```

DATUM2005-10-15
ENDE
  
```

```

DATUM2005-10-15+
ENDE
  
```

ENDE +
AKKUTYP NiCd

ÄNDERUNG
SPEICHERN? NEIN

ID START +
EDIT

Zum Schluss muss die Eingabe der Parameter durch eine Betätigung der 'ENTER'-Taste abgeschlossen werden, damit die neuen Werte auf dem BID-Chip dauerhaft gespeichert werden. Wenn bei der Eingabe eine Änderung der Daten erfolgt ist, erscheint zuerst eine Sicherheitsabfrage. Zum Speichern müssen Sie mit der '+'- oder der '-'-Taste, die Antwort auf 'JA' setzen, und anschließend die 'ENTER'-Taste betätigen.

Der Doppelton zeigt an, dass die Änderung erfolgreich abgespeichert wurde. Sollen die Daten nicht übernommen werden, muss die Sicherheitsabfrage mit 'NEIN' quittiert werden. In beiden Fällen wird wieder das Ausgangs-Display für den Programmiervorgang angezeigt.

8.3 ANSEHEN DER DATEN DES BID-CHIP/ BID-KEY

Nach dem Anschließen eines Akkus mit BID können folgende Daten des Akkus ausgelesen werden, um sich einen aktuellen Überblick über den genauen Zustand des Akkus zu verschaffen.

ID START +
EDIT

Auf dem BID-Chip/BID-Key sind die Daten gespeichert und können ausgelesen werden.

AKT.LAD 726mAh+
AKT.ENT 0mAh

Durch zweimalige Betätigung der '+'-Taste steht der erste Parameter zur Verfügung. Es wird die Kapazität des aktuellen Lade- bzw. Entladevorgangs angezeigt.

MAX.LAD 2670mAh+
MAX.ENT 2436mAh

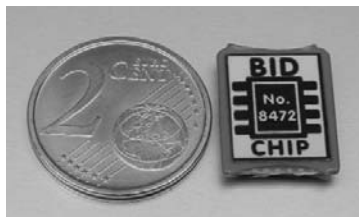
Durch weitere zweimalige Betätigung der '+'-Taste wird der zweite Parameter dargestellt. Es wird der Maximalwert der Kapazität aus allen Lade- bzw. Entladevorgängen angezeigt.

LAD.ZYK. 2+
DATUM2005-10-25

Nach weiterer zweimaliger Betätigung der '+'-Taste wird in einem letzten Parameter, die Anzahl der Ladezyklen und das programmierte Datum angezeigt.

9. LADE- / ENTLADEVORGÄNGE MIT BID-CHIP/KEY

Der BID-Chip/Key hat so geringe Abmessungen, dass er in jedem Ladegerät Zubehör bequem untergebracht werden kann. Die Bilder auf der nächsten Seite veranschaulichen die Verwendung eines BID-Chips und eines BID-Key's.



ID START
EDIT

Verbinden Sie zuerst den BID-Chip/KEY über das Adapterkabel bzw. direkt mit dem Ladegerät. Danach wird automatisch das nebenstehende Display angezeigt.

LADEN START
L: 3.5A E: 1.0A

Wenn die Ladeparameter auf dem Chip in Ordnung sind, muss zur Vorbereitung des Lade-/Entladevorganges die 'ENTER'-Taste gedrückt werden.

Der weitere Ablauf ist vollkommen identisch mit dem eines normalen Starts, von einem Speicherplatz aus. Diese Zusammenhänge sind im Kap. 7.4 beschrieben.

Während eines Lade- bzw. Entladevorganges werden die wichtigsten Daten dieses Vorganges auf dem Chip/KEY gespeichert.

10. ENDE EINES LADE- / ENTLADEVORGANGES

Das Ladegerät beendet automatisch einen Lade- bzw. Entladevorgang genau zum richtigen Zeitpunkt. Der Prozessor berücksichtigt dabei die Ladeparameter. Für jeden Akkutyp wird das jeweils optimale Verfahren angewandt.

10.1 ANZEIGE DER LADE- / ENTLADEDATEN

Statusanzeige
blinkt 'F' (Finish)

ge- oder
entladene
Kapazität

Lade-/Ent-
ladezeit

Akkutyp

aktuelle
Akkuspannung

Lade- bzw.
Entlade-
strom

F 724mAh 0:18:41
NC 13.20V 0.00A

Während eines Lade- bzw. Entladevorganges werden im Arbeitsdisplay die Werte des Vorganges kontinuierlich angezeigt (siehe Kap. 5.1).

Ein erfolgreich abgeschlossener Vorgang wird akustisch gemeldet. Im Display werden, wie in der nebenstehende Abbildung, die wichtigsten Daten dargestellt.

10.2 ZUSATZINFORMATIONEN

Die Betätigung der "Data View" Taste ermöglicht den Zugriff auf weitere Daten des letzten Vorganges. Das Durchblättern erfolgt mit der '+'- oder der '-'-Taste.

EINGANG 12.684V
AUSGANG 14.256V

Anzeige der Eingangs- und Ausgangsspannung

LAD. MAX. 15.764V
ENTL. MIT 0.000V

Darstellung der max. Ladespannung und der mittleren Entladespannung

LADEN 2384mAh
ENTL. 0mAh

Einzelanzeige der ge- und entladenen Kapazität

LADEN 0:28:34
ENTL. 0:00:00

Anzeige der Vorgangszeit

1- CELL 0.000V
2- CELL 0.000V

Equalizing Anzeige der einzelnen Zellenspannungen bei angeschlossenem Lithium Akku (Zelle 1-6).

3- CELL 0.000V
4- CELL 0.000V

5- CELL 0.000V
6- CELL 0.000V

0.000V 0.000V 0.000V
0.000V 0.000V 0.000V

Gesamtübersicht über die aktuellen einzelnen Zellenspannungen.

0JNiMH 10ZL 3300
L: 2.5A E: 1.0A

Anzeige der aktuellen Akkuparameter.

5JNiMH 10ZL 3300
L: 2.5A E: 1.0A

Anzeige für aktuellen internen Speicherplatz.

10JNiMH 10ZL 3300
L: 2.5A E: 1.0A

Anzeige für aktuellen BID Speicher.

Nach dem Abziehen des Akkus wird wieder das Start-Display angezeigt, sämtliche Daten werden gelöscht und stehen **nicht** mehr zur Verfügung!

11. FEHLERMELDUNGEN

Um einen sicheren Ablauf eines Lade- bzw. Entladevorganges zu gewährleisten, ist das Compact 6S EQ Duo Power mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet. Sobald ein Fehler auftritt, erscheint eine entsprechende Meldung im Display und der Piezo-Summer gibt einen schrillen Warnton ab. Die folgenden Fehlermeldungen können mit einer beliebigen Taste nach Beseitigung der Ursache quittiert werden.

EINGANGS-SPG.
FEHLER 10.85Vi

Eingangsspannung außerhalb des erlaubten Bereichs (11 - 15 Volt)

AKKU
ANSCHLUSS

Lade- oder Entladevorgang ohne Verbindung zum Akku gestartet, Anschluss herstellen

AKKU
VERPOLUNG

Akku verpolt angeschlossen, Anschluss überprüfen

AKKU
ANSCHLUSS

Unterbrechung im Lade- / Entladestromkreis, Anschluss überprüfen

AKKU
KURZSCHLUSS

Kurzschluss im Lade- / Entladestromkreis
Anschlüsse überprüfen

AKKU
UEBERSpannung

Akku- / Ausgangsspannung zu hoch, Zellenzahl überprüfen

AKKUSpannung
ZU KLEIN

Akku- / Ausgangsspannung zu gering, Zellenzahl überprüfen

BATTERY ID
FEHLER

BID-Chip/BID-Key während eines laufenden Vorganges vom Ladegerät getrennt, Vorgang stoppen, Verbindung zum Chip überprüfen und neu starten.

EQUALIZER
Spannung ZU HOCH

Angeschlossene Zelle(n) befinden sich in einer Spannungslage über 4,3 Volt.

EQUALIZER SPAN.
ZU NIEDRIG

Angeschlossene Zelle(n) befinden sich in einer Spannungslage unter 2,75V bei LiPo und Lilo oder 2,0V bei LiFe.

EQUALIZER EINGANG
OFFEN

Voltage-Sensorkabel nicht angeschlossen.

12. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

- Der Compact 6S EQ Duo Power ist nur zum Laden, Entladen und Equalizen von wiederaufladbaren NC- / NiMH- / Blei- und Lithium-Akkus geeignet. Keine Trockenbatterien laden, dabei besteht Explosionsgefahr.
- Das Ladegerät ist für den Betrieb an 12 V DC und über Netzteil an 230V AC ausgelegt, betreiben Sie es nie mit einer anderen Spannung.
- Schützen Sie das Ladegerät unbedingt vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit.
- Setzen Sie das Gerät keiner übermäßigen Kälte oder Hitze und keiner direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Vermeiden Sie Stoß- und Druckbelastungen und setzen Sie das Ladegerät keinen starken Vibrationen aus.
- Ladegerät und angeschlossene Akkus **niemals** auf brennbare Unterlagen legen. **Nie** in der Nähe von brennbarem Material oder Gasen betreiben.
- Gerät nicht unter Spannung öffnen!
- Lassen Sie es während des Betriebs **nicht** unbeaufsichtigt. Das Gerät kann sich während des normalen Betriebs stark erwärmen.
- Beim Aufstellen auf freie Kühlöffnungen zur Luftzirkulation achten.
- Bei längerem Nichtgebrauch das Gerät von der Stromquelle trennen und eventuell angeschlossene Akkus abnehmen.
- Keine Akkus kurz hintereinander ein zweites Mal laden.
- Keine Akkus laden, die stark erwärmt sind. Akkus auf Umgebungstemperatur abkühlen lassen.
- Es dürfen nur Zellen gleicher Kapazität und gleichen Fabrikats im Verbund geladen werden.
- Nicht zwei Akkus an einem Ausgang beim Laden parallel laden, nur einen Akkupack anschließen.
- Achten Sie unbedingt auf richtige Polung der Akkus und vermeiden Sie Kurzschlüsse.
- Beachten Sie genau die Angaben der Akkuhersteller.
- **Überprüfen Sie die Einstellungen am Compact 6S EQ Duo Power stets genau. Akkus können durch unpassende Einstellungen zerstört werden.**
- Achten Sie auch auf Beschädigungen am Gehäuse und an den Kabeln.
- Vorsicht im Umgang mit Akkupacks mit hohen Zellenzahlen. Unbedingt auf gute Isolierung achten, sonst besteht die Gefahr eines Stromschlags.

13. KLEINE AKKUKUNDE

13.1 Nickel- Cadmium- Akkus (NC)

Wir empfehlen folgende Laderaten für NC-Akkus:

Hochenergieakkus, 1-2 C, beachten Sie bitte auch die Angaben des Akkuherstellers.
Hochstromakkus, 2 -3 C, extrem bis zu 5 C. Beachten sie eventuelle maximale Ladestromangaben des Akkuherstellers. Prüfen sie auch, ob die Steckverbindung bzw. die Ladekabel für den gewählten Ladestrom geeignet sind.

13.2 NICKEL-METALL-HYDRID-AKKUS (NiMH)

Wir empfehlen folgende Laderaten für NiMH-Akkus:

Hochenergieakkus 0,5...1 C, beachten Sie bitte auch die Angaben des Akkuherstellers.

Hochstromakkus, üblicherweise 1C, manche Akkutypen können mit 1,5...2C geladen werden. Beachten sie die maximale Ladestromangaben des Akkuherstellers.

13.3 BLEI-AKKUS (PB)

Beim Umgang mit Bleiakkus müssen einige Vorsichtsmaßnahmen unbedingt beachtet werden, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Beim Einsatz dieser Akkus übernehmen Sie die Verantwortung dafür.

- Die im Modellbau weit verbreiteten Gel-Bleiakkus sind meist gasdicht ausgeführt und deshalb weniger gefährlich.
- Autobatterien mit flüssiger Schwefelsäure als Elektrolyt hingegen sind sehr gefährlich, wegen der ätzenden Schwefelsäure und der schnellen Gasbildung bei Überladung.
- Bleiakkus dürfen niemals mit offenem Feuer in Berührung kommen, es besteht Explosionsgefahr.
- Bleiakkus niemals gewaltsam öffnen, es besteht Verätzungsgefahr.
- Bleiakkus niemals kurzschließen, es besteht Verbrennungs- und Explosionsgefahr.
- Ausgetretenes Elektrolyt niemals mit der Haut oder den Augen in Berührung bringen. Falls versehentlich doch geschehen, sofort mit reichlich Wasser spülen und einen Arzt aufsuchen. Zellen oder Akkus nicht in den Mund nehmen, es besteht Vergiftungsgefahr.
- Ein geladener Bleiakku ist kein Kinderspielzeug. Akkus sollten Kindern unzugänglich aufbewahrt werden.
- Berücksichtigen Sie beim Laden und Entladen unbedingt die Hinweise des jeweiligen Akkuherstellers.
- Bei Bleiakkus kann es während des Ladevorgangs zum Gasen des Akkus kommen. **Sorgen sie deshalb für eine ausreichende Belüftung.** Bei Überladung entsteht "Knallgas" ein Gemisch aus Wasserstoff und Sauerstoff.
Es besteht Explosionsgefahr.

13.4 LITHIUM-AKKUS (LiPo, Lilo, LiFe)

ALLGEMEINES

Es gibt verschiedene Lithium Akkutypen:

1. Lithium-Ionen Akkus mit flüssigem Elektrolyt und **3,6 Volt** Nennspannung, die erste Generation der Lithium Akkus, im Modellbau kaum verbreitet.
2. Lithium-Ionen Akkus (Lilo) mit flüssigem Elektrolyt und **3,6 Volt** Nennspannung, die zweite Generation von Lithium Akkus, mit Metallbecher.
3. Lithium-Ionen-Polymer Akkus (LiPo) mit gelförmigem Elektrolyt und **3,7 Volt** Nennspannung, die derzeit aktuelle Generation von Lithium Akkus, auch LiPo genannt. Durch den gelartigen Elektrolyt entsteht beim Laden bzw. Entladen weniger Druck in

der Zelle, weshalb eine Folienummantelung ausreicht. Wegen des geringen Gewichtes und der hohen Energiedichte hat sie sich schnell im Modellbau verbreitet.

4. Lithium-Ferrum Akkus (LiFe) mit **3,3 Volt** Nennspannung, die derzeit neuste Generation von Lithium Akkus, auch A123 genannt. Wegen der hohen Entladeimpulse und der hohen Energiedichte wird sich dieser Akku schnell im Modellbau verbreiten.

UNTERSCHIEDLICHE KAPAZITÄT

Werden mehrere Zellen zu einem Akkupack verarbeitet und mit höherem Strom entladen, so erwärmen sich die Zellen unterschiedlich, da die innere Zelle die Wärme schlecht abgeben kann.

Dadurch ändert sich der Innenwiderstand und die Abgabekapazität ist geringer. Diese Zelle ist dann früher entladen und es besteht die Gefahr, dass diese Zelle unter die Entladeschlussspannung von 2,5 Volt entladen wird.

Besonders bei sehr niedrigen Außentemperaturen entstehen starke Kapazitätsunterschiede. Werden LiPo Akkus beispielsweise in einem Elektroheli geflogen, so wird die vordere Zelle vom Fahrtwind stark gekühlt, die innen liegenden Zellen sind deutlich wärmer. Die kalte Zelle hat dadurch eine geringere Kapazität und es besteht die Gefahr, dass die kältere Zelle unter die Entladeschlussspannung entladen wird.

Es wird deshalb empfohlen die LiPo Zellen nur bis **ca. 3 Volt** Entladeschlussspannung zu entladen um eine dauerhafte Schädigung der Zellen zu vermeiden. Außerdem muss bei der nächsten Ladung unbedingt dafür Sorge getragen werden, dass die Zellen auf gleiches Niveau geladen werden.

Das Laden von parallel geschalteten Einzelzellen ist unproblematisch, hier verteilt sich der Gesamtstrom je nach Spannungslage auf die einzelnen Zellen.

Für Schäden durch unsachgemäße Handhabung der Zellen können wir keinerlei Haftung übernehmen. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise

Durch normale Fertigungstoleranzen, aber vor allem auch durch Temperaturunterschiede bei der Entladung - die äußeren Zellen werden immer besser gekühlt als die inneren - driften in Serie geschaltete Lithium-Polymer Zellen auseinander. Nach mehreren Zyklen haben die Zellen unweigerlich unterschiedliche Spannungslagen.

14. GEWÄHRLEISTUNG

Für dieses Ladegerät übernehmen wir eine Gewährleistung von 24 Monaten. Als Beleg für den Beginn und den Ablauf dieser Gewährleistung dient der Kassenzettel Ihres Modellbaufachhändlers, welcher beim Erwerb der Anlage ausgestellt wurde. Eventuelle Reparaturen verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Während dieser Zeit werden evtl. auftretende Funktionsmängel sowie Fabrikations- oder Materialfehler kostenlos von uns behoben. Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

Der Transport zu uns muss frei erfolgen, der Rücktransport zu Ihnen erfolgt ebenfalls frei. Unfreie Sendungen können nicht angenommen werden.

Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Wir empfehlen eine entsprechende Versicherung. Senden Sie Ihre Geräte an die für das jeweilige Land zuständige Servicestelle.

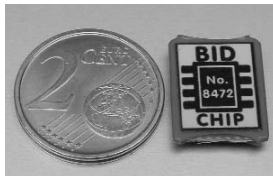
Zur Bearbeitung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen folgende Voraussetzungen erfüllt werden:

- Legen Sie Ihrer Sendung den Kaufbeleg (Kassenzettel) bei.
- Die Geräte wurden gemäss der Bedienungsanleitung betrieben.
- Es wurden nur empfohlene Stromquellen und original robbe Zubehör verwendet.
- Feuchtigkeitsschäden, Fremdeingriffe, Überspannungen, Überlastungen und mechanische Beschädigungen liegen nicht vor.
- Fügen Sie sachdienliche Hinweise zur Auffindung des Fehlers oder des Defektes bei.

15. EMPFOHLENES ZUBEHÖR



Senderakkuladekabel
No. F1415



BID-Chip ohne Kabel, zur
Ausstattung weiterer
Akkus. No. 8472



Empfängerakkuladekabel
No. F1416



BID-Chip mit Kabel 300
mm, zur Ausstattung wei-
terer Akkus No. 8473



BID-Kabel, 300 mm
No. 8474



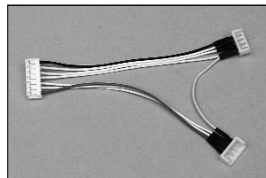
Schaltnetzteil SPS 5A
No.8485



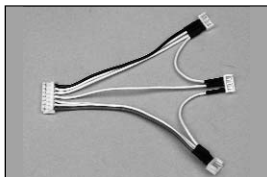
BID-KEY
No.8888



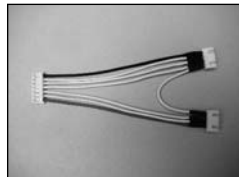
Balanceradapter
No.4029



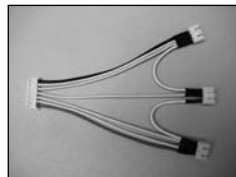
Balanceradapte
No.4023



Balanceradapte
No.4031



Balanceradapte
No.4023 XH



Balanceradapte
No.4031 XH

16. SERVICEADRESSEN

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCAL-DES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Dänemark	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
England	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
Frankreich	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Griechenland	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (Vi)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Niederlande/Belg.	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norwegen	Norwegian Modelers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Österreich	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Schweden	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Schweiz	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Slowakische Rep.	Fly Fan		91105 Trenčin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
Spanien	Modelimport S.A.		28850 Torrejón de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Tschechische Rep.	MS Composit Model-sport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Türkei	Formula Model-sports		35060 Pınarbaşı-Izmir	0090-232-47 912 58	0090-232-47 917 14

17. AKKU U. GERÄTEENTSORGUNG

Werfen Sie Akkus auf keinen Fall in den Hausmüll. Um die Umwelt zu schützen, geben Sie defekte oder verbrauchte Akkus nur entladen zu den entsprechenden Sammelstellen. Dies sind alle Verkaufsstellen für Batterien und Akkus, oder kommunale Sondermüll-sammelstellen. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, kleben sie bitte eventuell blanke



Kontakte mit Klebestreifen ab. Die Kosten für die Rückführung des Akkus und dessen Entsorgung sind schon mit dem Kaufpreis abgedeckt. Alle Stellen sind verpflichtet Akkus anzunehmen, gleich ob Sie sie dort gekauft haben oder nicht. Die Akkus werden wieder aufgearbeitet. Dadurch gelangt das Material wieder in den Produktionskreislauf. Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen und zu bewahren! Elektronische Geräte dürfen nicht einfach in eine übliche Mülltonne geworfen werden. Der Compact 6S EQ Duo

Power ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Ladegerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG

Metzloser Straße 36

D-36355 Grebenhain

Telefon +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form ABAI



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Copyright robbe-Modellsport 2008

Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung der robbe-Modellsport GmbH & Co.KG



Operating instructions

Compact 6S EQ Duo Power

No. 8506

Dear customer,

Congratulations on your choice of the Compact 6S EQ Duo Power automatic charger from the robbe range. You are now the owner of a compact charger with battery management and integral equalizer, for use with 230 V AC or 12 V DC.

The unit is simple to use, but the operation of a sophisticated automatic charger such as the Compact 6S EQ Duo Power does require some knowledge on the part of the user. These operating instructions are designed to ensure that you quickly become familiar with its facilities.

It is therefore important that you read right through the Operating Instructions, and especially the section entitled "A brief guide to battery types" and the Safety Notes, before you attempt to use your new automatic charger for the first time.

We hope you have many years of pleasure and success with your new battery charger.

Safety Notes

At the end of the operating instructions you will find comprehensive Safety Notes dealing with the safe handling of battery chargers and the various battery types.

You will also find additional useful general information concerning battery types in the section entitled "A BRIEF GUIDE TO BATTERY TYPES".

Please **BE SURE** to read these instructions and safety notes before you use the charger for the first time.

It can be dangerous to mis-handle batteries and battery chargers, as there is always a risk of batteries catching fire and exploding.

Liability exclusion

This charger is designed and approved exclusively for use with the types of battery stated in these operating instructions. robbe Modellsport accepts no liability of any kind if the charger is used for any purpose other than that stated.

We at robbe Modellsport are unable to ensure that you follow the instructions supplied with the charger, and we have no control over the methods you employ for using, operating and maintaining the device.

For this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incompetent or incorrect use and operation of our products, or which are connected with such operation in any way.

Unless otherwise prescribed by law, our obligation to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is limited to the invoice value of those robbe products which were immediately and directly involved in the event in which the damage occurred. This does not apply if the company is found to be subject to unlimited liability according to binding legal regulation on account of deliberate or gross negligence.

Contents:

	Chapter	Page
	Safety Notes	2
1.	Set contents	4
2.	General description	5
3.	Controls	6
3.1	Using the controls	6
4.	Specification	7
5.	Using the charger for the first time	8
5.1	Working display	8
5.2	Connecting the battery	9
6.	Automatic mode	9
6.1	Menu structure, automatic mode	10
6.2	Settings in automatic mode	10
7.	Manual mode	11
7.1	Menu structure, manual mode	11
7.2	Set-up display	12
7.3	Settings in manual mode	12
7.4	Starting a charge / discharge process	15
8.	Programming a BID chip / key	16
8.1	Menu structure, programming procedure	16
8.2	Programming procedure	17
8.3	Reading out the data on a BID chip / key	18
9.	Charge / discharge processes with a BID chip / key	18
10.	Terminating a charge / discharge process	19
10.1	Displaying charge / discharge data	19
10.2	Supplementary information (Data View button)	20
11.	Error messages	21
12.	General Safety Notes	22
13.	A brief guide to battery types	22
13.1	Nickel-Cadmium (NC) batteries	22
13.2	Nickel-Metal-Hydride (NiMH) batteries	23
13.3	Lead-acid (Pb) batteries	23
13.4	Lithium (LiPo, Lilo, LiFe) batteries	23
14.	Guarantee	25
15.	Recommended accessories	26
16.	Service Centre addresses	27
17.	Proper disposal of batteries and equipment	27

1. SET CONTENTS

The set contains:

- 1 x Compact 6S EQ Duo Power, No. 8506
- 1 x SPS 5A switch-mode mains PSU, No. 8485
- 1 x BID KEY, No. 8888

2. GENERAL DESCRIPTION

The Compact 6S EQ Duo Power is an intelligent charger with convenient battery management, designed for charging and discharging NC, NiMH, Lead-acid and Lithium batteries. It also features an integral Equalizer.

The Compact 6S EQ Duo Power can be used to charge and discharge NC and NiMH batteries consisting of 1 to 14 cells, either in automatic mode (with automatic current setting) or in manual mode. The Delta Peak method is used to terminate the charge process when the battery is fully charged.

The unit can also charge a maximum of six series-wired Lithium cells at a current of up to 5 Amps. The charge process is terminated automatically when the battery is fully charged; the cut-off is voltage-dependent. Automatic charging of lead-acid batteries of 2 to 12 Volts is also possible.

The charger incorporates ten memories which can be used for storing settings for particular batteries, as entered by the user in manual mode. The main feature of the Compact 6S EQ Duo Power is the pioneering Battery Identification System (BID). A vast array of different battery types is now available to the modeller, and the range is constantly growing larger; the problem is that each battery type requires its "own" charge process. It can happen so quickly: you switch the system on with the wrong settings - and in a moment your valuable battery is damaged.



The revolutionary BID system from robbe now offers an ingenious solution to this problem. A small, lightweight BID chip is assigned to each battery; the chip stores all the relevant data required for charging and discharging that pack perfectly. When the battery is to be charged or discharged, the BID chip attached to the battery is connected to the Compact 6S EQ Duo Power, and the BID system transfers the required parameters to the charger.



Simply press the 'Start' button, and the charge or discharge process begins. No tiresome searching through menus for the set-up parameters, maximum protection from mishandling, and storing of the relevant battery data in the BID chip - those are the unique advantages of the BID system.

Since the essential information is stored in the BID chip / key, all the data required for safe, optimum charging and discharging is always "on board" the battery, and can be displayed on the charger at any

time This means that an up-to-date picture of the battery's state can be obtained largely without the need for PC software computer technology.

3. THE CONTROLS



3.1 USING THE CONTROLS

The four buttons on the Compact 6S EQ Duo Power are multi-purpose controls, as indicated by the printed legends. Pressing the buttons performs different actions depending on the selected mode of operation.

'-' / MODE / AUTO BUTTON

- In Manual mode and Set-up mode this button is used to reduce the value of the selected charge parameter by one increment; in Menu Select mode it selects the previous menu.
- By pressing the 'MODE' button you can select the desired process (CHARGE, DISCHARGE or DISCHARGE - CHARGE) directly before the start.
- When the power supply has been connected, this button is used in the Select menu to activate "Automatic mode" (AUTOMA.).

'+' / START / MAN BUTTON

- In Manual mode and Set-up mode this button is used to increase the value of the selected charge parameter by one increment; in Menu Select mode it selects the next menu.
- Pressing the 'START' button initiates the selected process, e.g. CHARGE.
- When the power supply has been connected, this button is used in the Select menu to activate "Manual mode" (MANUAL).
- The 'INC' button is also used to select a language. Holding INC pressed in while connecting the charger to the power source takes you to the Language Select menu.

STOP / ENTER BUTTON

- Pressing the 'STOP' button halts any process currently running, e.g. CHARGE.
- Pressing the 'ENTER' button confirms a selection, e.g. activation of a selected menu.

DATA-VIEW BUTTON

- Displays charger data, e.g. input voltage. This button is also used to view all the individual cell voltages of a LiPo battery connected to the charger.

All buttons feature an auto-repeat function, i.e. holding the button pressed in has the same effect as pressing the button repeatedly.

INTEGRATED SOUNDER

- The piezo sounder emits a beep to confirm each button-press. It also provides an audible indication that the charge or discharge process has been concluded, and a warning that an error has occurred.

4. SPECIFICATION

Operating voltage:	12 V DC (car battery) / 230 V AC mains PSU (do not use a car battery charger!)
Cell count:	1 ... 14 NC / NiMH cells, 1 ... 6 Li-Ion (3.6 V), LiPo (3.7), LiFe (3.3 V) cells, 1 ... 6 (2 - 12 V) lead-acid cells
Charge current:	0.1 ... 5 A, max. 50 W
Discharge current:	0.1 ... 1 A, max. 5 W
Equalizing current:	ca. 300mA
Charge power:	50 W, current is regulated accordingly e.g. 24 V battery voltage, charge current approx. 2.0 A e.g. 28 V battery voltage, charge current approx. 1.7 A
Discharge power:	5 W, current is regulated accordingly
Trickle charge:	Charged-in capacity < 1 Ah: no trickle charge Charged-in capacity > 1 Ah: trickle charge at C/20 (NC and NiMH batteries only)
Final discharge voltage:	0.8 V per cell, NC and NiMH 3 V per cell, LiPo, Lilo 2.5 V per cell, LiFe 1.8 V per cell, Lead-acid
Charge termination:	
NC / NiMH:	Automatic, digital Delta Peak method
Lead-acid and Lithium:	Automatic, voltage-dependent, CC-CV process
Dimensions:	140 x 100 x 55 mm
Functions:	Charge, discharge, discharge - charge, balancing 10 internal memories

5. USING THE CHARGER FOR THE FIRST TIME

Connect the charger to a 12 V lead-acid battery or to the mains PSU. Take great care to maintain correct polarity (red = positive / black = negative).

MODE SELECT
AUTOMATIC/MANUAL

The screen initially displays the device name and the software version number for a few moments, then the Start display appears.

LANGUAGE SELECT
ENGLISH

If you hold the INC button pressed in while connecting the charger to the power source, the Language Select menu appears.

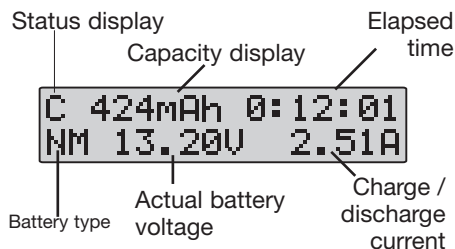
You can now select the language to be employed in the menus when the charger is in use. Press the '+' or '-' button repeatedly to call up the available languages, which are as follows:

- German (DEUTSCH)
- French (FRANCAIS)
- Italian (ITALIANO)
- Spanish (ESPANIOL)
- English (ENGLISH)

Press the 'ENTER' button to conclude the process; the Start display shown above now appears.

5.1 WORKING DISPLAY

During a charge or discharge process this display keeps the user informed of all the essential data. The top line shows the status indicator, i.e. the type of process ('C' for charge, 'D' for discharge, 'F' for finish, and - with Lithium batteries - 'B' for balance); the charged-in or discharged capacity is also shown, together with the time elapsed since the start of the process. The bottom line displays the battery type ('NC' for Nickel-Cadmium batteries, 'NM' for Nickel-Metal-Hydride batteries, 'LP' for Lithium-Polymer batteries, 'Li' for Lithium-Ion batteries, 'LF' for Lithium Ferum batteries and 'Pb' for Lead-acid batteries). This means that all the important parameters are displayed at a glance during a charge or discharge process.



5.2 CONNECTING THE BATTERY

Important !!! Before connecting a battery it is absolutely essential to check one last time that you have set the parameters correctly. If the settings are incorrect, the battery may be damaged, and could even burst into flames or explode. To avoid short-circuits between the banana plugs, always connect the charge leads to the charger first, and only then to the battery. Reverse the sequence when disconnecting the pack.

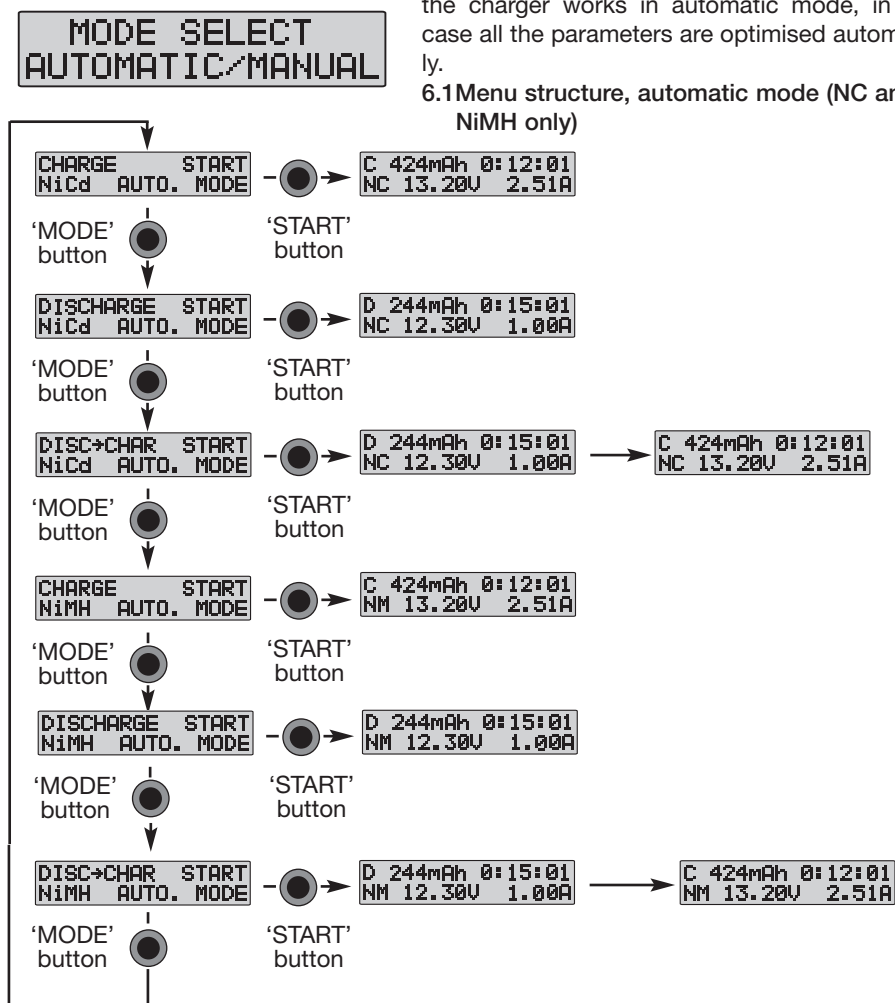
Equalizer socket:

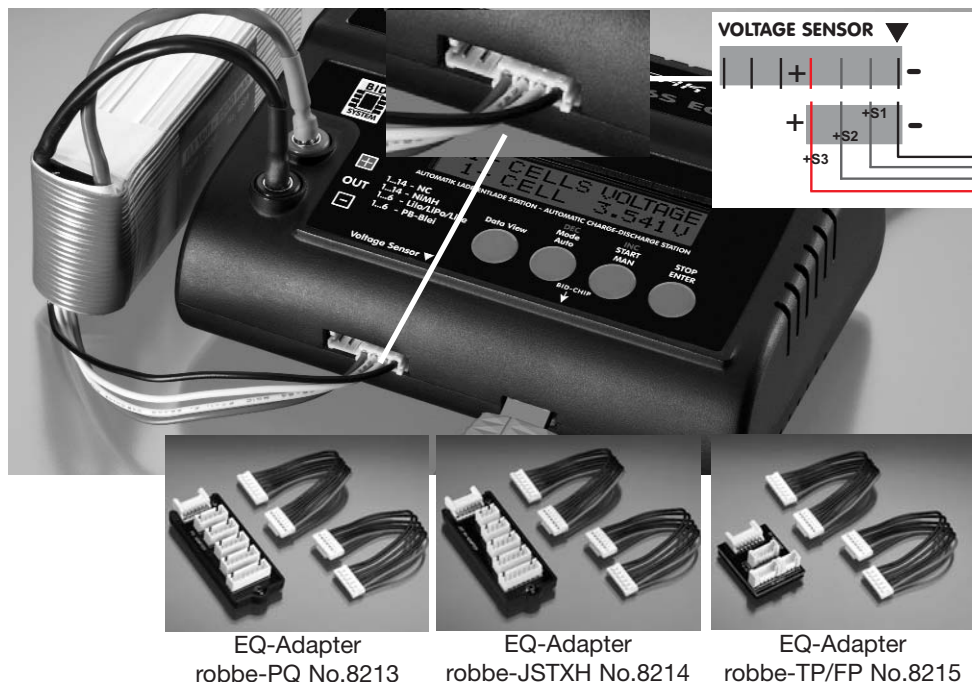
The voltage sensor lead attached to the battery must be connected to the charger with the black wire aligned with the arrow marking. The arrow indicates the Earth (negative) terminal. Take care to maintain correct polarity! (wiring diagram: see page 10.)

6. AUTOMATIC MODE

If you press the 'AUTO' button from the Start screen, the charger works in automatic mode, in which case all the parameters are optimised automatically.

6.1 Menu structure, automatic mode (NC and NiMH only)





This example is only a general guide, indicating how the voltage sensor lead should be connected to the Equalizer.

6.2 SETTINGS IN AUTOMATIC MODE

In automatic mode the charger sets the optimum current and voltage values automatically; this mode is available only for NC and NiMH batteries. Press the 'MODE' button to select the three available processes (CHARGE, DISCHARGE, DISCHARGE - CHARGE) for these two battery types.

If a battery is connected, pressing the 'START' button initiates the process you have selected. An audible beep now sounds, and the screen display changes to show the charge parameters. The top line shows the process - Charge (L) or Discharge (E) - and the charged-in or discharged capacity. The top line also displays the time elapsed since the start of the process. The bottom line shows the battery type, the current battery voltage and the charge current. The current display alternates with the word 'auto' to indicate that the charger is in automatic mode.

Pressing the 'STOP' button at any time interrupts the process, and the screen reverts to the Automatic Mode display. At the end of the process, when the battery is fully charged or discharged, the screen shows the final values (charged-in or discharged capacity, process duration, battery type, battery voltage and current).

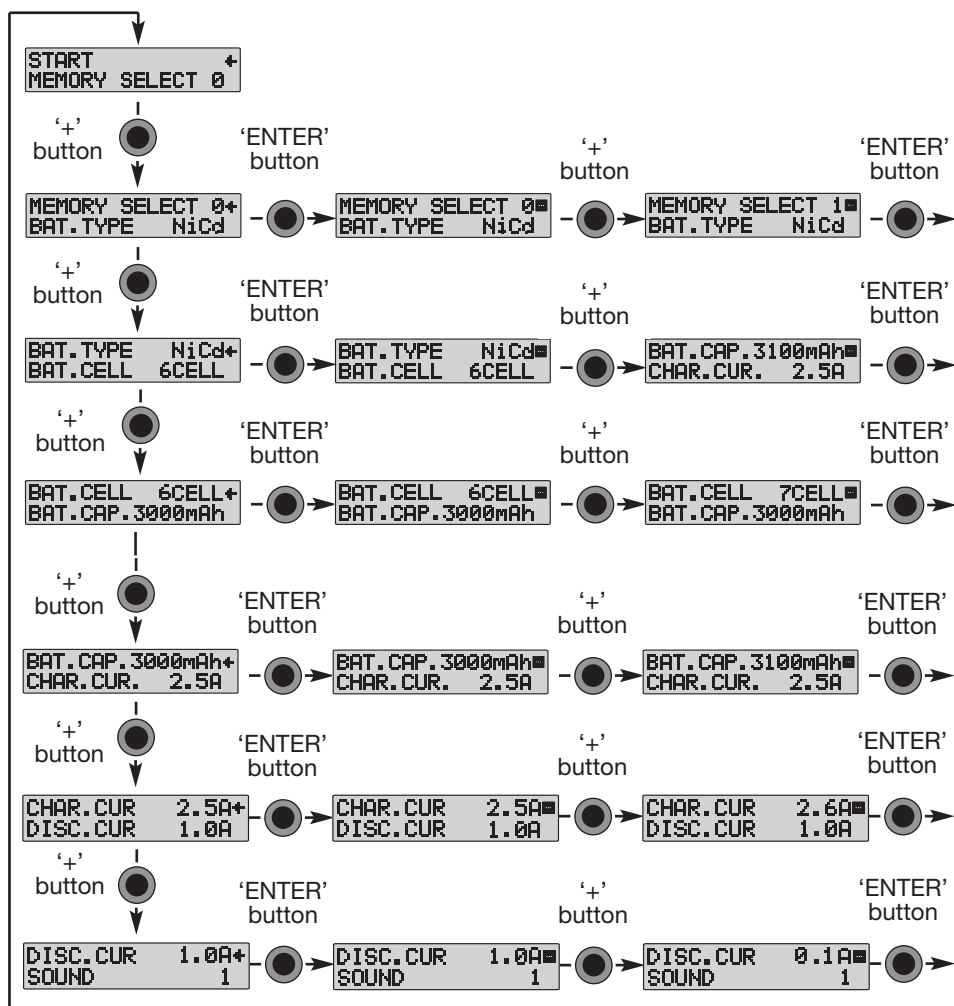
7. MANUAL MODE

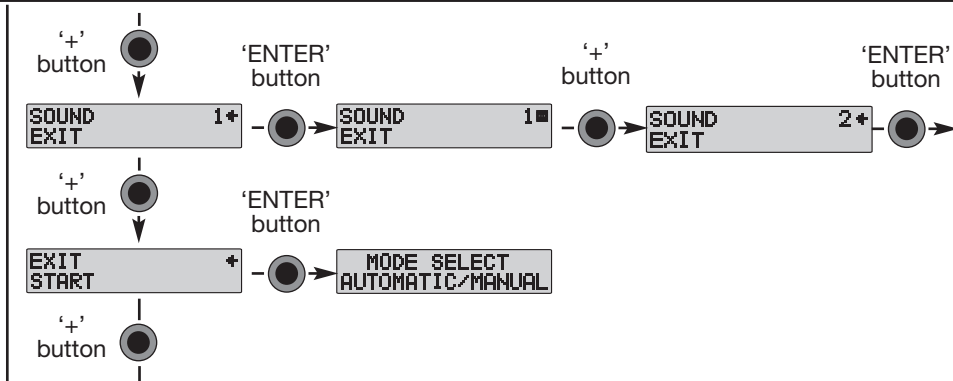
MODE SELECT
AUTOMATIC/MANUAL



If you press the 'MAN' button from the Start screen, the charger works in manual mode, and you have to enter the parameters individually.

7.1 MENU STRUCTURE, MANUAL MODE





7.2 SET-UP DISPLAY

For each charge or discharge parameter there is a separate set-up menu with an associated screen display. You first have to select the parameter to be changed using the '+' or '-' button; the corresponding line is indicated with an arrow at the right-hand margin. Pressing the 'ENTER' button starts the set-up procedure. At the right-hand margin you will see an alternating '+' and '-' symbol; using the '+' or '-' buttons you can now enter a new value for that parameter. Press the 'ENTER' button to conclude the setting process. The sequence of screen displays reproduced here is a typical example, and shows the method of altering the charge current.

```

CHAR.CUR.  4.0A+
DISC.CUR.  1.0A
  
```

```

CHAR.CUR.  4.0A
DISC.CUR.  1.0A
  
```

```

CHAR.CUR.  4.1A+
DISC.CUR.  1.0A
  
```

7.3 SETTINGS IN MANUAL MODE

The following settings have to be entered manually before a charge or discharge process can be started in manual mode; this ensures that the charger is able to work through the process efficiently when in this mode:

- Battery memory
- Battery type
- Cell count
- Battery capacity (or battery voltage for LiPo, Lilo, LiFe and Pb)
- Charge current
- Discharge current
- Beeper (OFF, 1 - 5)

Note: Only values in the first line can be changed when the arrow symbol is flashing.

SELECTING A MEMORY

```
START +
MEMORY SELECT 0
```

```
MEMORY SELECT 0+
BAT.TYPE NiCd
```

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Memory. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes. You can now select a memory within the range 0 to 9 using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection.

SELECTING THE BATTERY TYPE

```
BAT.TYPE NiCd+
BAT.CELL 6CELL
```

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Battery Type. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes.

You can now select a battery type from NiCd, NiMH, LiPo, Lilo, LiFe or Pb (lead-acid) using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection.

SETTING THE CELL COUNT / BATTERY VOLTAGE

```
BAT.CELL 6CELL+
BAT.CAP.3000mAh
```

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Cell Count. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes. You

can now select a cell count for NiCd and NiMH batteries within the range 1 to 14 using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection.

With the battery types LiPo, Lilo, LiFe and Pb (lead-acid) you should enter the nominal battery voltage instead of the cell count.

Example: press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates

```
BAT.TYPE LiPo+
BAT.VOLT. 3.7V
```

Battery Voltage. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes. For a LiPo battery you can now select a battery voltage in increments of 3.7 V per cell using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection.

```
BAT.VOLT. 3.7V+
BAT.CAP.2000mAh
```

The following voltages are available:

LiPo

Lilo

LiFe

Cell count	Battery voltage
1	3.7 Volt
2	7.4 Volt
3	11.1 Volt
4	14.8 Volt
5	18.5 Volt
6	22.2 Volt

Cell count	Battery voltage
1	3.6 Volt
2	7.2 Volt
3	10.8 Volt
4	14.4 Volt
5	18.0 Volt
6	21.6 Volt

Cell count	Battery voltage
1	3.3 Volt
2	6.6 Volt
3	9.9 Volt
4	13.2 Volt
5	16.5 Volt
6	19.8 Volt

BAT.TYPE Pb+
BAT.VOLT. 2V

Alternatively, for lead-acid batteries you can select a battery voltage in increments of 2 V per cell using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection.

BAT.VOLT. 2V+
BAT.CAP. 0.50Ah

The following voltages are available:

Cell count	Battery voltage
1	2 Volt
2	4 Volt
3	6 Volt
4	8 Volt
5	10 Volt
6	12 Volt

ENTERING THE BATTERY CAPACITY

BAT.CAP. 3000mAh+
CHAR.CUR. 2.5A

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Battery Capacity. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol

flashes. You can now select the battery capacity in increments of 100 mAh (PB: 500 mAh) using the '+' or '-' button. Note that the primary purpose of the battery capacity setting for Lithium batteries is to define the basis for the 1C charge rate for that pack, i.e. the charge current is set automatically to the corresponding 1C charge rate for the battery.

Battery type	Battery capacity
NiCd	100 - 9900 mAh
NiMH	100 - 9900 mAh
LiPo	100 - 9900 mAh
Lilo	100 - 9900 mAh
LiFe	100 - 9900 mAh
Pb (lead-acid)	0.50 mAh - 20.00 Ah

The value also provides additional safety for the cells. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection. The following capacities are available, according to battery type.

The battery capacities are chosen to be typical of the various battery types.

SETTING THE CHARGE CURRENT

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Charge Current. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes. You can now select

CHAR.CUR. 3.5A+
DISC.CUR. 1.0A

the charge current in increments of 0.1 A using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection. The available charge

current range is 0.1 A to 5.0 A, although the maximum current value varies according to the cell count and / or the battery voltage (Lithium batteries: max. 2C). The charger's integral processor limits the maximum charge current.

SETTING THE DISCHARGE CURRENT

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Discharge Current. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes. You can now select the discharge current in increments of 0.1 A using the '+' or '-' button. Press the 'ENTER' button again to confirm your selection. The available discharge current range is 0.1 A to 1.0 A, although the maximum current value varies according to the cell count and / or the battery voltage. The charger's integral processor limits the maximum discharge current.



SETTING THE AUDIBLE SIGNAL

Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates Beeper. Press the 'ENTER' button and the '+ / -' symbol flashes. You can now select the sound which the charger emits, for example, to alert you that the charge process is finished. Five different sounds are available, and the beeper can also be switched off. Pressing the '+' or '-' button cycles through the available sounds; at the same time the charger emits the corresponding sound once to help you select your preference.



STORING THE SETTINGS



Press the '+' button to leaf through the screen display until the arrow indicates End, then press the 'ENTER' button to store the settings you have just entered. The screen now reverts to the Start display, i.e. it returns to the starting point.

7.4 STARTING A CHARGE OR DISCHARGE PROCESS

- Press 'MAN', and the Start display appears.






- Press 'ENTER' to prepare the displayed memory for the charge process.
- Select the desired process by pressing the 'MODE' button.
- In the interests of safety the screen displays the stored parameters again.
- Press the 'START' button to initiate the charge process; an audible beep confirms your action. The screen now changes to a working display, which shows all the important parameters (see Chapter 5.1).
- During the process you can change the current using the '+' or '-' buttons; the new value flashes initially before the charger adopts it.

8. PROGRAMMING A BID CHIP / KEY

BAT.TYPE NiCd+
BAT.CELL 6CELL

Insert
chip



ID START
EDIT

Withdraw
chip

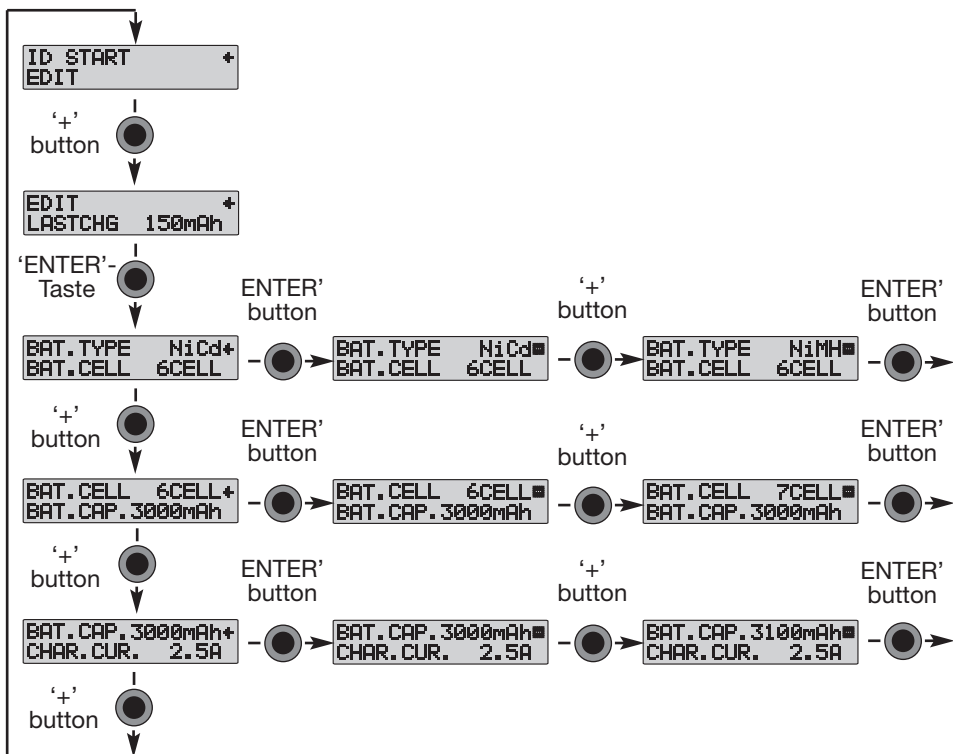


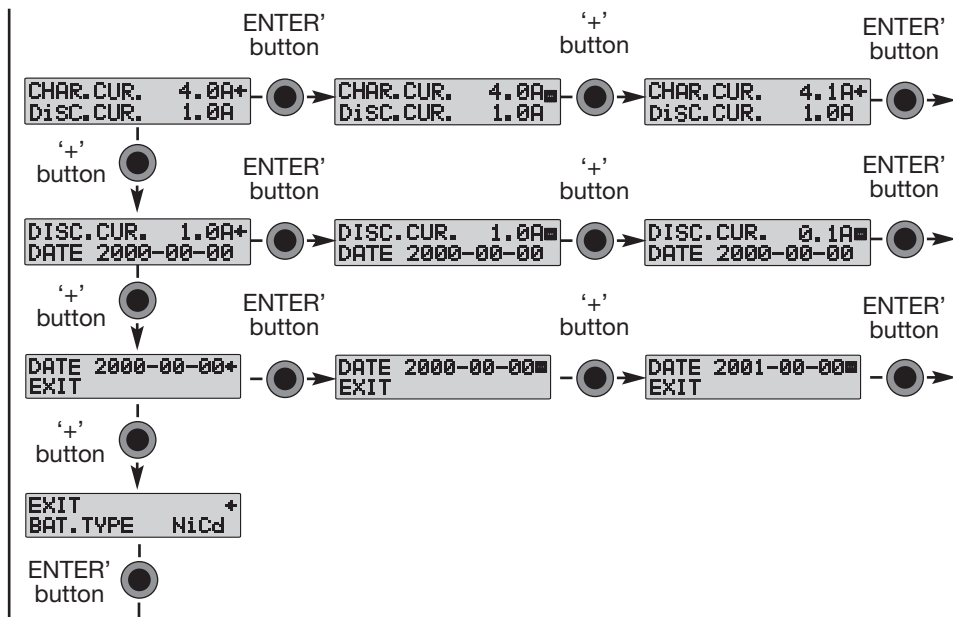
MODE SELECT
AUTOMATIC/MANUAL

If the charger is set to the Start display or any other menu in the Set-up level, it will switch to BID chip / key programming mode as soon as a BID chip / KEY is connected to the charger by means of the adaptor lead. The same applies if the charger is switched on with a chip connected.

In this initial menu you can set all the battery parameters which are to be stored in the chip. You can also read out any stored charge or discharge values (see Chapter 8.3). When you disconnect a BID chip / key, the charger leaves the programming menu and reverts to the Start display.

8.1 MENU STRUCTURE, PROGRAMMING PROCEDURE





8.2 PROGRAMMING PROCEDURE (EXAMPLE: SETTING THE DATE)

The programming procedure is started in this screen display after you press the 'ENTER' button to activate the programming loop.

```

EDIT +
LASTCHG 150mAh
  
```

You can now enter all the parameters using exactly the same procedure and sequence as described for setting the parameters in manual mode (see Chapter 7.3). To help you keep track of the data, a date can be entered instead of the audible beeper. The date is entered in the format 'YYYY-MM-DD'.

Press the 'ENTER' button to start entering the date. In addition to the '+' and '-' symbols at the right-hand end of the top line you will see the year number flashing; you can now update it using the '+' or '-' button. Pressing the 'ENTER' button once more causes the month number to flash, and this can now be changed using the '+' / '-' buttons. The current day's date can then be set in the same way. When the date is correct, press the 'ENTER' button again to store the information.

```

DATE 2000-00-00+
EXIT
  
```

```

DATE 2005-10-15+
EXIT
  
```

```

DATE 2005-10-15+
EXIT
  
```

EXIT +
BAT.TYPE NiCd

STORE THE MODIF-
IED DATA? NO

ID START +
EDIT

When you have finished entering the parameters, you must conclude the procedure by pressing the 'ENTER' button once more; this stores the new values permanently in the BID chip. If data has been changed during the entry procedure, the screen first displays a security query: to store the data you have to change the answer to 'YES' using the '+' or '-' button, and then press the 'ENTER' button.

You will now hear a double beep to confirm that the changes have been stored successfully. If you do not wish to accept the new data, you must answer 'NO' to the security query. In either case the start display for the programming procedure re-appears.

8.3 READING OUT THE DATA ON A BID CHIP / BID KEY

If you have a battery with a BID chip and connect it to the charger, the following battery data can be read out to give you an accurate display of the battery's state.

ID START +
EDIT

Data is stored on the BID chip / BID key, and can be read out.

LASTCHG 726mAh+
LASTDCH 0mAh

Pressing the '+' button twice displays the first parameter on the screen: this is the capacity of the current charge or discharge process.

MAX.CHG 2670mAh+
MAX.DCH 2436mAh

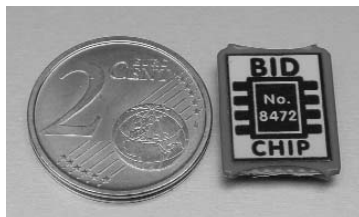
Pressing the '+' button twice more displays the second parameter on the screen: this is the maximum capacity value from all charge / discharge processes.

CHG.COMPL. 2+
DATE 2005-10-25

Pressing the '+' button twice more displays the final parameter: this is the number of charge cycles and the programmed date.

9. CHARGE / DISCHARGE PROCESSES WITH A BID CHIP / KEY

The BID chip / key is so small that it can easily be kept safe amongst the accessories of any battery charger. The pictures on the next page show methods of attaching a BID chip and a BID key.



```
ID START
EDIT
```

```
CHARGE      START
C: 3.5A     D: 1.0A
```

First connect the BID chip / KEY to the charger using the adaptor lead. This automatically causes the screen display shown here to appear.

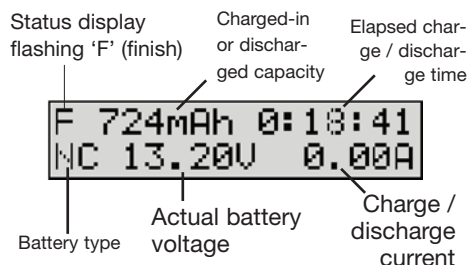
If the charge parameters on the chip are acceptable, press the 'ENTER' button to prepare the process. From this point on, the procedure is identical to a normal process initiated from a battery memory; the sequence is described in Chapter 7.4.

During a charge or discharge process the essential data for this process is stored on the chip / KEY.

10. TERMINATING A CHARGE / DISCHARGE PROCESS

The processor always employs the ideal process by taking the charge parameters into account, with the result that the unit automatically terminates the charge or discharge process exactly at the right moment. The charger always employs the optimum process for each battery type.

10.1 DISPLAYING CHARGE / DISCHARGE DATA



During a charge or discharge process the values for that process are constantly shown in the working display (see Chapter 5.1).

If the process concludes successfully, the charger alerts you with an audible beep. The screen now displays the essential data relating to that process, as shown in the adjacent illustration.

10.2 SUPPLEMENTARY INFORMATION

Pressing the 'Data View' button provides access to additional data relating to the last process. You can then leaf through the information using the '+' or '-' button.

```
INPUT 12.684V
OUTPUT 14.256V
```

Display of input and output voltage

```
CHG. PEAK 15.764V
DCH. AVG. 0.000V
```

Display of maximum charge voltage and average discharge voltage

```
CHG. CAP. 2384mAh
DCH. CAP. 0mAh
```

Single display of charged-in and discharged capacity only

```
CHG. TIME 0:28:34
DCH. TIME 0:00:00
```

Display of process duration

```
1 - CELL 0.000V
2 - CELL 0.000V
```

Equalizing display of individual cell voltages (cells 1 - 6) if a Lithium battery is connected

```
3 - CELL 0.000V
4 - CELL 0.000V
```

```
5 - CELL 0.000V
6 - CELL 0.000V
```

```
0.000V 0.000V 0.000V
0.000V 0.000V 0.000V
```

Overall view of the current individual cell voltages

```
0JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A D: 1.0A
```

Display of current battery parameters

```
5JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A D: 1.0A
```

Display of current internal battery memory

```
10JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A D: 1.0A
```

Display relating to the current BID memory

When the battery is disconnected from the charger, the Start display re-appears; this erases all the current data, which cannot be called up again subsequently.

11. ERROR MESSAGES

The Compact 6S EQ Duo Power is equipped with a range of safety features to ensure that charge and discharge processes are completed reliably. As soon as an error occurs, an appropriate message appears on the screen, and the piezo buzzer emits a shrill warning sound. If any of the following error messages appear, you should first eliminate the problem and then press any button to erase the message.

INPUT VOLTAGE
ERROR 10.85Vi

Input voltage outside the permitted range (11 - 15 Volts)

OUTPUT BATTERY
CONNECT ERROR

Charge or discharge process started with no battery connected: connect battery

OUTPUT BATTERY
REVERSE POLARITY

Battery connected with reversed polarity: check connections

OUTPUT BATTERY
OPEN CIRCUIT

Break in the charge / discharge circuit: check connections

OUTPUT CIRCUIT
PROBLEM

Short-circuit in the charge / discharge circuit: check connections

OUTPUT VOLTAGE
TOO HIGH

Battery / output voltage too high: check cell count

OUTPUT VOLTAGE
TOO LOW

Battery / output voltage too low: check cell count

BATTERY ID
ERROR

BID chip / BID key disconnected while a process was running: halt process, check chip connection, re-start process

EQUALIZER
VOLTAGE TOO HIGH

Voltage of connected cell(s) has risen above 4.3 Volts / cell

EQUALIZER
VOLTAGE TOO LOW

Voltage of connected cell(s) has fallen below 2.75 V (LiPo and Lilo) or 2.0 V (LiFe) / cell

OPEN EQUALIZER
PORT

Voltage sensor lead not connected

12. GENERAL SAFETY NOTES

- The Compact 6S EQ Duo Power is suitable solely for charging and discharging rechargeable NC / NiMH / Lead-acid and Lithium batteries. Do not attempt to recharge dry cells - explosion hazard.
- The charger is designed solely for use with a 12 V DC power supply and a 230 V AC mains PSU; do not connect it to any other voltage.
- Protect the charger from dust, dirt and damp.
- Do not subject the charger to excessive heat or cold, nor to direct sunlight.
- Avoid shock and pressure loads, and do not subject the charger to severe vibration.
- Never place the charger and the batteries connected to it on any form of flammable surface. Never operate the charger in the vicinity of flammable materials or gases.
- Do not open the charger when it is connected to a power source.
- Do not leave the charger operating unsupervised. It is normal for the charger to become quite hot when operating.
- Ensure that there is an unrestricted airflow to the charger's cooling slots.
- If you will not be using the charger for a protracted period, disconnect it from the power source and any batteries connected to it.
- Never charge any battery a second time immediately after its initial charge.
- Do not charge a battery which is already warm or hot to the touch; allow packs to cool down to ambient temperature before continuing.
- Packs to be charged as a unit must consist of cells of the same make, the same type and the same capacity.
- Do not charge two batteries connected in parallel to one output; connect only one battery at a time.
- Take great care to maintain correct battery polarity, and avoid short-circuits.
- Read the battery manufacturer's instructions and adhere to them strictly.
- **Always check the settings on the Compact 6S EQ Duo Power very carefully. Incorrect charger settings can destroy batteries.**
- At regular intervals check the charger case and cables for damage.
- Please take particular care when handling packs containing large numbers of cells. Ensure that the cells are thoroughly insulated, otherwise there is a danger of electric shock.

13. A BRIEF GUIDE TO BATTERY TYPES

13.1 NICKEL-CADMIUM (NC) BATTERIES

We recommend the following charge rates for NC batteries:

High-energy batteries 1 ... 2C; please observe the battery manufacturer's specification.
High-current batteries 2 ... 3C, absolute max. 5C. Please note the battery manufacturer's instructions regarding maximum charge currents. Check also that the connectors and / or the charge leads are suitable for the charge current you have selected.

13.2 NICKEL-METAL-HYDRIDE BATTERIES (NiMH)

We recommend the following charge rates for NiMH batteries:

High-energy batteries 0.5 ... 1C; please observe the battery manufacturer's specification.

High-current batteries usually 1C, although many cell types can be charged at 1.5 ... 2C. Please note the battery manufacturer's instructions regarding maximum charge currents.

13.3 LEAD-ACID BATTERIES (PB)

When handling lead-acid batteries certain safety measures are absolutely essential to avoid the risk of personal injury and property damage. When you use these batteries, you are personally responsible for any problems which arise.

- The lead-gel batteries which are in widespread use in the modelling world are usually gastight, and therefore less hazardous than conventional lead-acid types.
- In contrast, car batteries with fluid sulphuric acid electrolyte are extremely hazardous, because the acid is corrosive, and the cells quickly generate gas when overcharged.
- Lead-acid batteries must never come into contact with open fire, as they may explode.
- Never forcibly open lead-acid cells; they contain corrosive materials.
- Never short-circuit lead-acid cells - fire hazard, possible explosion hazard.
- If electrolyte should escape from the cell, do not allow it to touch your skin or eyes. If this should happen even though you have taken normal precautions, immediately wash it off using plenty of clean water, and seek medical attention immediately. Never place lead-acid cells or batteries in your mouth, as they are poisonous.
- A charged lead-acid battery is not a child's plaything. Store these batteries well out of the reach of children.
- Be sure to observe the instructions provided by the battery manufacturer when charging and discharging lead-acid batteries.
- Lead-acid batteries may generate hydrogen gas ("gassing") during the charge process. For this reason **good ventilation** is essential. If overcharged, these batteries generate an explosive mixture of hydrogen and oxygen. **Explosion hazard.**

13.4 LITHIUM BATTERIES (LiPo, Lilo, LiFe)

GENERAL INFORMATION

There are various battery types based on Lithium:

1. Lithium-Ion batteries containing fluid electrolyte, with a nominal voltage of 3.6 Volts. This is the first generation of Lithium cell, and is not often used for modelling applications.
2. Lithium-Ion batteries containing fluid electrolyte, with a nominal voltage of 3.6 Volts. This is the second generation of Lithium cell, and is housed in a metal can.
3. Lithium-Ion-Polymer batteries (LiPo) containing gel-form electrolyte, with a nominal voltage of 3.7 Volts. This is the current generation of Lithium cell, and they have also become known as Li-Po or Li-Poly batteries. The gel electrolyte results in a reduced

pressure build-up in the cell during charging and discharging, for which reason a foil housing is adequate. This cell has rapidly become very popular for model purposes due to its low weight and high energy density

4. Lithium-Ferum batteries (LiFe) with a nominal voltage of 3.3 Volts. This is the latest generation of Lithium batteries, also known as A123. This type of cell is likely to find widespread use in modelling due to the high peak discharge rates and useful energy density.

CAPACITY DIFFERENCES

If several cells are assembled to form a battery which is then discharged at a fairly high current, the cells will heat up to different extents, as the cell or cells on the inside are unable to dissipate excess heat effectively.

This results in changes to the cells' internal resistance, which in turn reduces their discharge capacity. The cell concerned will then be discharged more quickly, with the danger that it will eventually be discharged below the permissible final discharge voltage of 2.5 Volts.

Considerable differences in capacity can occur when external temperatures are very low. For example, if a LiPo pack is flown in an electric helicopter, the front cell will be cooled very effectively by the normal airflow, while the inner cells become significantly warmer. The colder cell will lose effective capacity, with the danger that it will be discharged below the permissible final discharge voltage.

To avoid the risk of permanent cell damage we recommend that LiPo cells should only be discharged down to a final discharge voltage of about 3 Volts. It is also essential to ensure that the cells are charged up to the same level next time the pack is recharged.

Charging parallel-wired cells does not present problems, as the total charge current is distributed to the individual cells according to their voltage.

We accept absolutely no liability for damage caused by incorrect or incompetent handling of these cells. Please be sure to read and observe the Safety Notes.

Temperature differences always occur during the discharge process, as the outer cells are always cooled more effectively than the inner ones. The effect of this, combined with normal manufacturing tolerances, is a constant tendency for series-wired Lithium-Polymer cells to drift apart in their state of charge. After several discharge / charge cycles individual cells inevitably exhibit differences in voltage.

14. Guarantee

We guarantee this battery charger for a period of 24 months. Proof for the start and finish of this guarantee period is provided by your receipt from the model shop, which you obtained when you purchased the product. Any repairs carried out under guarantee do not extend the original guarantee period. During this period we will correct any operating faults, production defects and material faults which arise, at no charge to you. We will not entertain any claims beyond these terms, e.g. consequent damage.

Goods must be sent to us carriage-paid; return carriage will be paid by us. We will not accept non carriage-paid shipments.

We accept no liability for transit damage and the loss of your shipment; we therefore recommend that you take out suitable insurance to cover these risks. Send the unit to the Service Centre responsible for the country where you live.

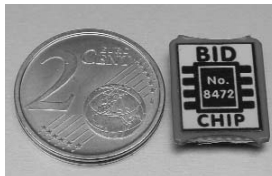
The following conditions must be fulfilled if we are to process your guarantee claim:

- Send proof of purchase (till receipt) with your shipment.
- The unit must have been operated in accordance with the operating instructions.
- The unit must have been operated with the recommended power sources and genuine robbe accessories.
- The unit must not exhibit damage due to damp, unauthorised intervention, excessive voltage, overload conditions or mechanical damage.
- Please include a concise, accurate description of the fault or defect, as this helps us to identify the problem quickly.

15. RECOMMENDED ACCESSORIES



Transmitter battery charge lead
No. F1415



BID chip, excl. lead, for fitting to additional batteries
No. 8472



Receiver battery charge lead
No. F1416



BID chip, incl. 300 mm lead, for fitting to additional batteries
No. 8473



BID lead, 300 mm
No. 8474

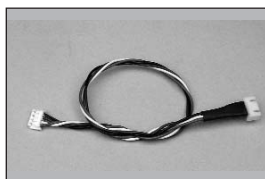
BID lead, 500 mm
No. 8475



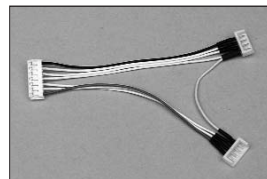
SPS 5A switch-mode mains PSU
No. 8485



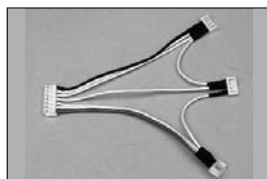
BID-KEY
No.8888



Balancer adaptor
No. 4029



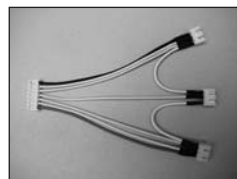
Balancer adaptor
No. 4023



Balancer adaptor
No. 4031



Balancer adaptor
No. 4023 XH



Balancer adaptor
No. 4031 XH

16. SERVICE CENTRE ADDRESSES

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Denmark	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Germany	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
England	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
France	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Greece	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italy	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (VI)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Netherlands/Belgium	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norway	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Austria	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Sweden	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Switzerland	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Slovak Rep.	Fly Fan		91105 Trenčin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
Spain	Modelimport S.A.		28850 Torrejón de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Czech Rep	MSComposit Modelsport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Turkey	Formula Modelsports		35060Pınarbası-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

17. PROPER DISPOSAL OF BATTERIES

On no account dispose of exhausted batteries in the domestic waste. To protect the environment, take defective and exhausted packs to your local battery collection centre after ensuring that they are completely discharged. Collection centres include all retail outlets where dry and rechargeable batteries are sold, and also local authority toxic waste collection points.



Please tape over any bare contacts to avoid the possibility of short-circuits. The cost of returning and disposing of waste batteries is included in the original purchase price. All collection points are obliged to accept returned batteries, whether you purchased them there or elsewhere. Exhausted batteries can be recycled, and the materials re-introduced into the production chain. Please help to protect the environment! You must not dispose of electronic equipment in the normal domestic waste. That

is the meaning of the symbol shown here, which also applies to the Compact 6S EQ Duo Power. This symbol means that you must dispose of electrical and electronic equipment separately from the general household waste when it reaches the end of its useful life. Take your charger to your local waste collection point or recycling centre. This applies to all countries of the European Union, and to other European countries with a separate waste collection system.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Strasse 36
D-36355 Grebenhain
Germany
Telephone [0049] 6644-870

robbe Form ABAI



We accept no liability for errors and technical modifications.
Copyright robbe Modellsport 2008

This document may not be copied or reproduced in whole or in part without the prior written approval of robbe Modellsport GmbH & Co. KG



Notice d'utilisation

Compact 6S EQ Duo Power

réf. 8506

Madame, Monsieur, cher Client,

nous sommes heureux que vous ayez opté pour le chargeur automatique Compact 6S EQ Duo Power de la gamme des produits robbe. Vous disposez ainsi d'un chargeur compact avec gestion des accus et égaliseur avec une alimentation de 230V CA ou de 12V CC.

Bien que le chargeur de qualité et automatique soit relativement aisé à mettre en œuvre, l'exploitation de ce chargeur Compact 6S EQ Duo Power exige quelques connaissances préalables de la part de l'utilisateur. La présente notice vous permettra de vous familiariser rapidement avec l'appareil.

Pour atteindre cet objectif en toute sécurité, lire attentivement la présente notice et particulièrement le chapitre concernant les accus et la sécurité en général avant de mettre votre nouveau chargeur automatique en service.

Nous vous souhaitons beaucoup de réussite et de plaisir avec votre nouveau chargeur !

Consignes de sécurité

À la fin de cette notice sont répertoriées des consignes de sécurité détaillées concernant la mise en œuvre et la manipulation des chargeurs et l'exploitation des divers types d'accus.

Par ailleurs, le chapitre « ACCUS, MODE D'EMPLOI », rassemble un certain nombre de consignes générales essentielles pour l'exploitation des divers types d'accus.

Avant de mettre l'appareil en service **LIRE ABSOLUMENT** les informations le concernant et les consignes de sécurité.

Une manipulation non conforme des accus et des appareils de charge est susceptible de provoquer l'explosion des accus et un incendie.

Exclusion de la responsabilité

Cet appareil de charge est exclusivement conçu et habilité pour la charge des accus mentionnés dans cette notice. La Sté robbe Modellsport ne peut en aucun cas être tenue pour responsable d'une exploitation non conforme.

La société robbe Modellsport n'est pas en mesure de contrôler le respect des indications et des méthodes fournies par la notice de maintenance et d'exploitation, de mise en œuvre, d'utilisation et de maintenance.

Nous ne pouvons donc être tenus pour responsables d'aucune perte, d'aucun dommage ni coût dus à une utilisation ou une mise en œuvre inadéquates ou de quelque conséquence que ce soit.

Dans les limites du Droit et quels qu'en soient les motifs les produits robbe directement à l'origine de dommages ne peuvent être mis en cause ni donner droit au versement de dommages et intérêts. Ceci ne vaut pas dans le cas de directives contraignantes lorsque les intentions sont malveillantes ou en présence de négligences grossières.

Sommaire

chapitre	page
Consignes de sécurité.....	2
 1. Contenu de la livraison	4
2. Description générale	5
3. Éléments de conduite	6
3.1 Fonction des organes de commande	6
4. Caractéristiques techniques	7
5. Mise en service du chargeur	8
5.1 Écran de travail.....	8
5.2 Branchement des accus.....	9
6. Mode automatique	9
6.1 Structure du menu en mode manuel	10
6.2 Mises au point en mode automatique	10
7. Mode manuel	11
7.1 Structure du menu en mode manuel	11
7.2 Écran de mise au point	12
7.3 Mises au point en mode manuel	12
7.4 Démarrage d'une procédure de charge / de décharge.....	15
8. Programmation d'une puce/clé BID	6
8.1 Structure du menu de programmation	16
8.2 Procédure de programmation	17
8.3 Requête des caractéristiques d'une puce/clé BID	18
9. Procédures de charge/décharge avec une puce/clé BID	18
10. Fin d'une procédure de charge / de décharge	19
10.1 Affichage des caractéristiques de charge / de décharge	19
10.2 Informations supplémentaires (touche Data-View)	20
11. messages de dérangement.	21
12. Consignes générales de sécurité	22
13. Accus, mode d'emploi	22
13.1 Accus Cadmium-Nickel (NC)	22
13.2 Accus hybrides Nickel métal (NiMH)	23
13.3 Accus au plomb (Pb)	23
13.4 Accus au Lithium (LiPo, Lilo, LiFe).....	23
14. Garantie.....	25
15. Accessoires recommandés.....	26
16. Adresse des ateliers du service après-vente.....	27
17. Mise au rebut des accus et des appareils.....	27

1. CONTENU DE LA LIVRAISON



Le kit comprend :

1x	Compact 6S EQ Duo Power	Réf. 8506
1x	Bloc d'alimentation SPS 5A	Réf. 8485
1x	CLÉ BID	Réf. 8888

2. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le chargeur Compact 6S EQ Duo Power est un appareil de charge intelligent pourvu d'une gestion confortable des accus et destiné à la charge et à la décharge d'accus Cd-Ni, NIMH, au plomb et au Lithium. Par ailleurs il est équipé d'un égaliseur intégré.

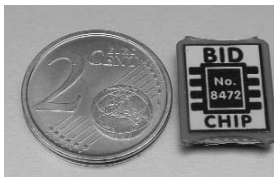
Le chargeur Compact 6S EQ Duo Power permet de charger et de décharger des accus Cd-Ni ou NIMH de 1 à 14 éléments aussi bien en mode automatique avec réglage automatique de la tension qu'en mode manuel. Lorsque l'accu est intégralement chargé intervient la commutation en fin de charge selon la procédure Delta-Peak.

Il est possible de charger de la même manière, avec un courant maximal pouvant atteindre 5 ampères, jusqu'à 6 éléments au Lithium, raccordés en série. La commutation en fin de charge intervient automatiquement en fonction du niveau de la tension, lorsque l'accu est intégralement chargé. Il est également possible de charger des accus au plomb de 2 à 12 volts.

Les 10 emplacements de mémoire interne de l'appareil permettent, en mode manuel, la sauvegarde des caractéristiques spécifiques de charge et de décharge de dix accus différents.



La propriété essentielle du chargeur Compact 6S EQ Duo Power est le nouveau système orienté vers le futur, le système BID : système d'identification des accus. La multiplicité des différents types d'accus ne cesse de croître, chaque type d'accu exigeant sa "propre" procédure de charge. Il peut arriver très rapidement d'établir des réglages incorrects sur le chargeur et détériorer ainsi un accu de valeur.



Le système révolutionnaire BID de robbe propose une solution géniale à ce problème. À chaque accu est affectée une petite puce BID légère. Elle sauvegarde toutes les caractéristiques essentielles concernant la charge et la décharge de l'accu. Pour charger ou décharger l'accu, la puce BID solidaire de l'accu est raccordée au chargeur Compact 6S EQ Duo Power et lui fournit les paramètres nécessaires.



Il suffit alors d'actionner la touche 'Start' et la procédure de charge ou de décharge commence. Plus de recherche laborieuse des paramètres de mise au point dans le menu, protection maximale contre les manipulations erronées et sauvegarde des caractéristiques essentielles des accus dans la puce/clé BID, voilà les principaux avantages du système BID.

Avec la sauvegarde des caractéristiques essentielles dans la puce/clé BID, l'accu porte toujours avec lui ses caractéristiques qui peuvent ainsi aisément être affichées sur le chargeur. Cette fonction remplace largement la nécessité d'exploiter un logiciel de micro-ordinateur et l'informatique pour obtenir un récapitulatif de l'état de l'accu.

3. ÉLÉMENTS DE COMMANDE



3.1 FONCTION DES ÉLÉMENTS DE COMMANDE

Les 4 touches de commande du chargeur Compact 6S EQ Duo Power disposent, comme représenté par les inscriptions, de plusieurs affectations. Les différents modes opératoires déclenchent des actions différentes par l'intermédiaire des touches.

'-' / MODE / AUTO-TASTE (Touche mode automatique)

- En mode manuel, cette touche permet de réduire, pas à pas, les valeurs des paramètres de charge en mode mise au point et dans la sélection du menu, de passer systématiquement au menu précédent.
- La touche 'MODE' permet de sélectionner directement la procédure souhaitée (CHARGE, DÉCHARGE ou DÉCH.->CHARGE).
- Après avoir raccordé le chargeur à sa source d'alimentation en tension, cette touche permet d'activer, dans le menu de sélection, le "mode automatique" (AUTOMA.).

'+' / START / MAN-TASTE

- En mode manuel, cette touche permet d'augmenter, pas à pas, les valeurs des paramètres de charge en mode mise au point et dans la sélection du menu, de passer systématiquement au menu suivant.
- La touche 'START' permet de démarrer la procédure sélectionnée, par exemple CHARGER. Après avoir raccordé le chargeur à sa source d'alimentation en tension, cette touche permet d'activer, dans le menu de sélection, le "mode manuel" (MANUELL).
- Par ailleurs, la touche 'INC' permet de sélectionner la langue. Lorsque "INC" est actionné après la mise sous tension de l'appareil, on accède au menu de sélection de la langue.

STOP/ENTER-TASTE (TOUCHE ARRÊT/ENTER)

- La touche 'STOP' permet d'arrêter la procédure en cours, par exemple CHARGE.
- La touche 'ENTER' permet de confirmer la sélection, par exemple l'activation du menu sélectionné.

Touche DATA-VIEW

- Affichage des caractéristiques du chargeur, par exemple de sa tension d'entrée. Par ailleurs, cette touche permet d'établir toutes les tensions individuelles d'un accu LiPo raccordé.

Toutes les touches disposent d'une fonction autorépétitive, le maintien de la pression sur la touche constitue une reprise de la pression.

SIGNAL SONORE INTÉGRÉ

- Le signal acoustique piézo valide chaque pression sur une touche et signale la fin d'une charge ou d'une décharge de même que la présence d'un dérangement.

4. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension de service :	12V CC (batterie d'auto) / 230V CA avec un bloc d'alimentation secteur (ne pas utiliser de chargeur pour batterie d'auto !)
nombre d'éléments :	1 ... 14 éléments Cd-Ni/NiMH 1 ... 6 éléments Lilo (3,6V), LiPo (3,7V), LiFe (3,3V) 1 ... 6 éléments 2...12V) accu au plomb
Courant de charge :	0,1 ... 5A avec au max. 50W
courant de décharge :	0,1 ... 1A avec au max. 5W
courant de égaliseur:	ca. 300mA
Capacité de charge :	50W, courant régulé en conséquence
par exemple :	tension de l'accu 24V, courant de charge approx. 2,0A
par exemple :	tension de l'accu 28V, courant de charge approx. 1,7A
Capacité de décharge	5W, courant régulé en conséquence
charge de maintien :	capacité chargée <1Ah : pas de charge de maintien capacité chargée >1Ah : charge de maintien avec C/20 (uniquement Cd-Ni et NiMH)
Tension de fin de décharge:	0,8 V par élément Cd-Ni et NiMH, 3,0V par élément LiPo, Lilo 2,5V par élément LiFe 1,8V par élément d'accu au plomb
Commutation en fin de charge :	
Cd-Ni / NiMH :	automatique, système numérique Delta-Peak
Plomb et Lithium :	automatique, en fonction de la tension, selon la procédure CC-CV
Encombrement :	140 x 100 x 55 mm
Fonctions:	charge, décharge, décharge - charge 10 emplacements de mémoire interne

5. MISE EN SERVICE DU CHARGEUR

Raccorder le chargeur à une batterie au plomb 12 volts de voiture ou un bloc d'alimentation secteur approprié. Respectez impérativement les polarités (rouge = plus / noir = moins).

SELECT. MODE
AUTOMAT./MANUEL

Sur l'écran apparaît l'écran de démarrage, après une représentation brève du nom de l'appareil et du numéro de version du logiciel.

SELECT. LANGUE
FRANCAIS

Lorsque la touche INC est actionnée pendant que l'appareil est relié à sa source d'alimentation électrique, apparaît le menu de sélection de la langue.

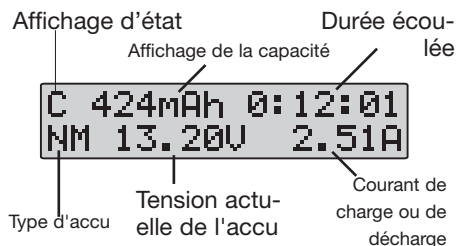
Il est possible alors, à partir de cet affichage, de sélectionner la langue guide du menu pour la mise en service. La touche '+' ou la touche '-' permet d'accéder successivement à chacune des langues affichées. Les possibilités suivantes sont proposées :

- Deutsch (ALLEMAND)
- Französisch (FRANÇAIS)
- Italienisch (ITALIEN)
- Spanisch (ESPAGNOL)
- Englisch (ANGLAIS)

La procédure peut être achevée en actionnant la touche 'ENTER', ensuite apparaît l'écran de démarrage représenté ci-dessus.

5,1 ÉCRAN DE TRAVAIL

Pendant une procédure de charge ou de décharge, l'utilisateur est informé par cet écran sur toutes les caractéristiques dont il a besoin. Dans la ligne du haut apparaît l'affichage d'état, le type de la procédure, ('L' pour charger ou 'E' décharger), 'F' pour Finish (fin) ou, avec des accus au Lithium, 'B' pour Balancier (équilibrer). Par ailleurs apparaît la capacité chargée ou déchargée et la durée écoulée depuis le démarrage. Dans la ligne du bas apparaît le type de l'accu ('NC' pour Cadmium-nickel, 'NM' pour accus hybrides Nickel-métal, 'LP' pour accus polymères au Lithium, 'Li' pour les accus ions Lithium, 'LF' pour les accus fer Lithium et 'Pb' pour accus au plomb. Ainsi tous les paramètres essentiels sont lisibles d'un coup d'œil pendant la procédure de charge ou de décharge.



5.2 BRANCHEMENT DES ACCUS

Important !!! Avant de raccorder un accu au chargeur vérifiez de nouveau exactement les paramètres établis. Si le réglage initial est incorrect, l'accu risque d'être endommagé, d'exploser ou de prendre feu. Pour éviter tout court-circuit avec les fiches banane, raccorder toujours d'abord les cordons de charge au chargeur avant de les raccorder aux accus. Pour débrancher l'accu du chargeur, procéder dans l'ordre inverse.

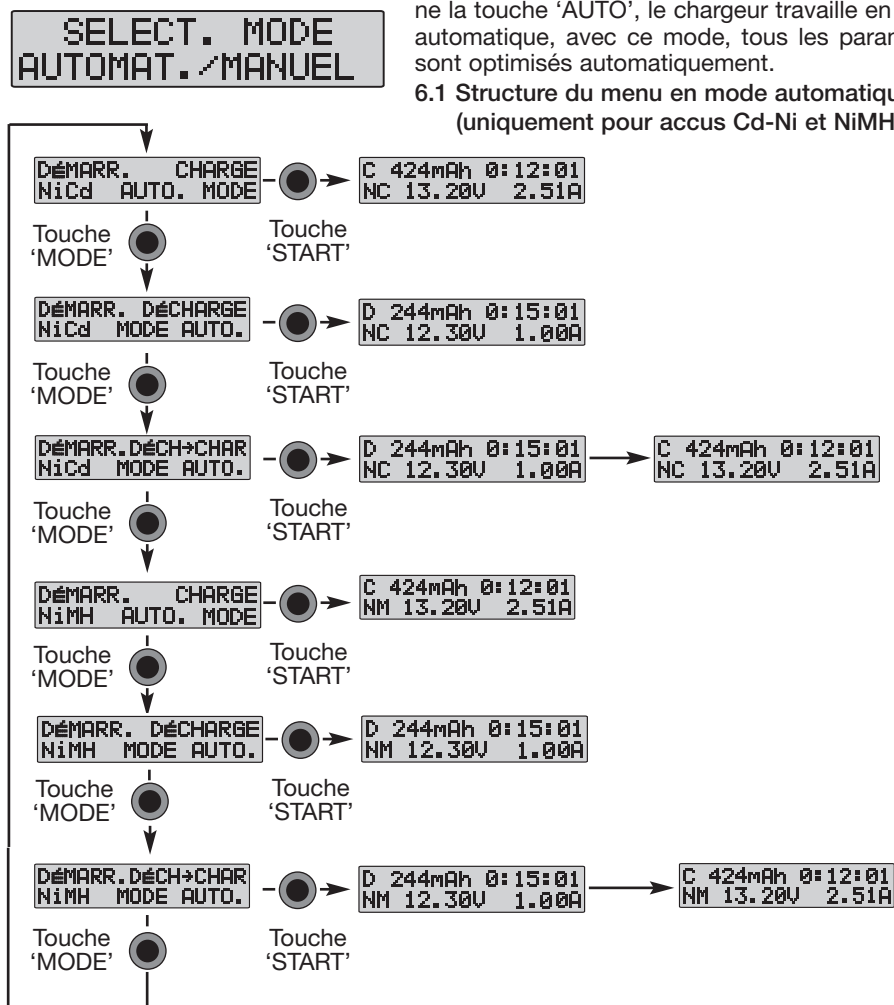
Branchement égaliseur :

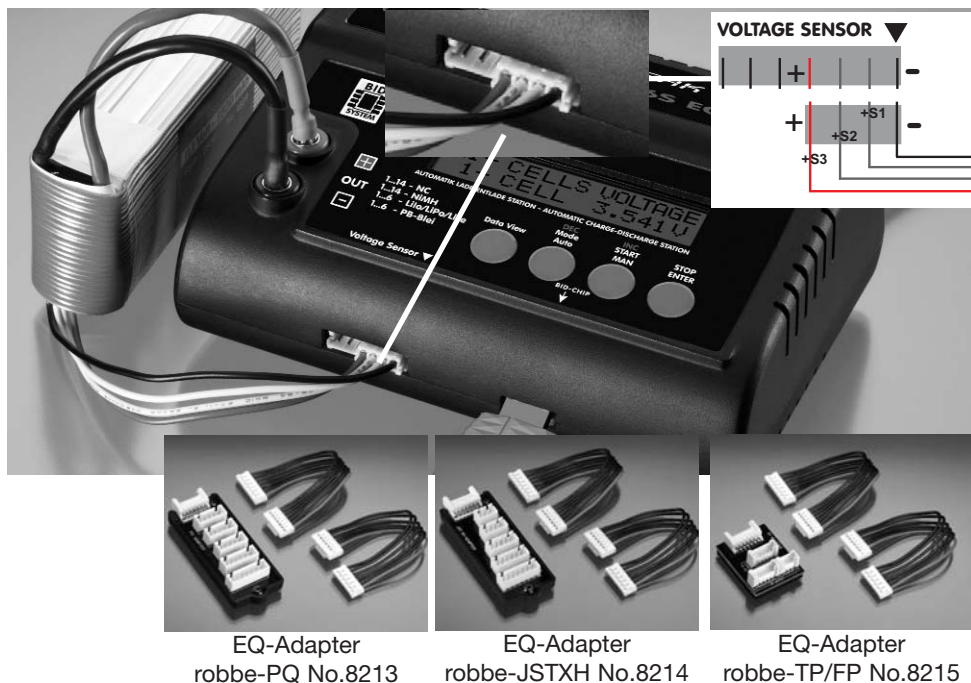
Le cordon capteur d'alimentation en provenance de l'accu doit être raccordé avec le brin noir au le chargeur au niveau du repère fléché. Le repère fléché indique le pôle de masse (moins). Observer les polarités ! (Schéma de branchement, Cf. page 10).

6. MODE AUTOMATIQUE

Lorsque à partir de l'écran de démarrage on actionne la touche 'AUTO', le chargeur travaille en mode automatique, avec ce mode, tous les paramètres sont optimisés automatiquement.

6.1 Structure du menu en mode automatique (uniquement pour accus Cd-Ni et NiMH)





Cet exemple n'est mentionné qu'à titre de documentation, il est censé représenter le raccordement du cordon capteur d'alimentation à l'égaliseur.

6.2 RÉGLAGES EN MODE AUTOMATIQUE

En mode automatique, le chargeur établit automatiquement les valeurs de courant et de tension optimales. Ce mode n'est à disposition que pour les accus Cd-Ni et NiMH. La touche 'MODE' permet de sélectionner systématiquement pour les deux types d'accus, l'une des trois procédures à disposition (CHARGER, DÉCHARGER; DÉCHARGER -> CHARGER). Avec la touche 'START', on amorce la procédure sélectionnée pour l'accu raccordé au chargeur. Avec l'émission d'un signal acoustique, l'affichage passe à la représentation des paramètres de charge. Dans la ligne du haut, à côté de la procédure de charge Charger (L) ou Décharger (E) apparaît la capacité chargée ou déchargée. Par ailleurs apparaît également la durée écoulée depuis le démarrage de la procédure. Dans la ligne du bas apparaît le type d'accu en cours de traitement, la tension actuelle de l'accu et le courant de charge. Pour signaler le mode automatique, l'affichage du courant alterne avec la mention 'auto'. La touche 'STOP' permet d'interrompre la procédure en cours, à ce moment-là réapparaît l'écran du mode automatique. À la fin normale de la procédure, lorsque l'accu est entièrement chargé ou déchargé, sur l'écran apparaissent les valeurs atteintes (capacité chargée ou déchargée, durée de la procédure, type de l'accu, tension actuelle de l'accu et courant actuel).

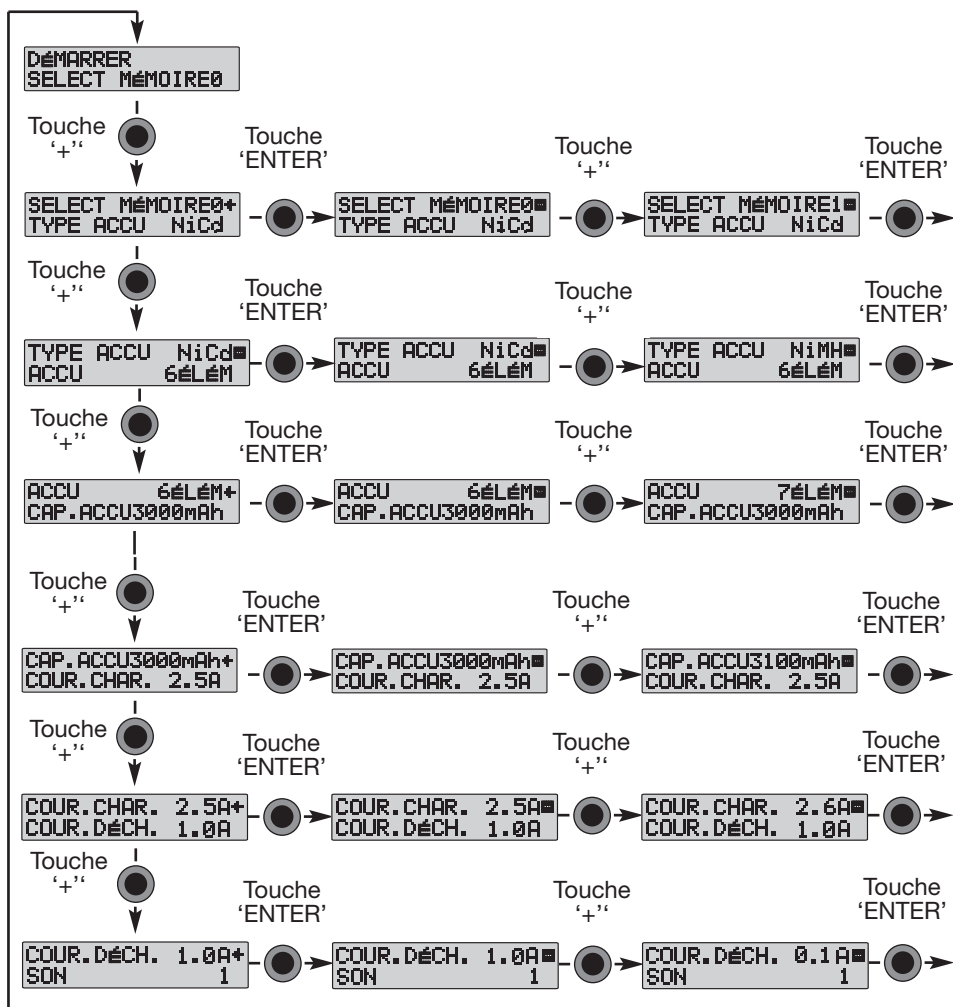
7. MODE MANUEL

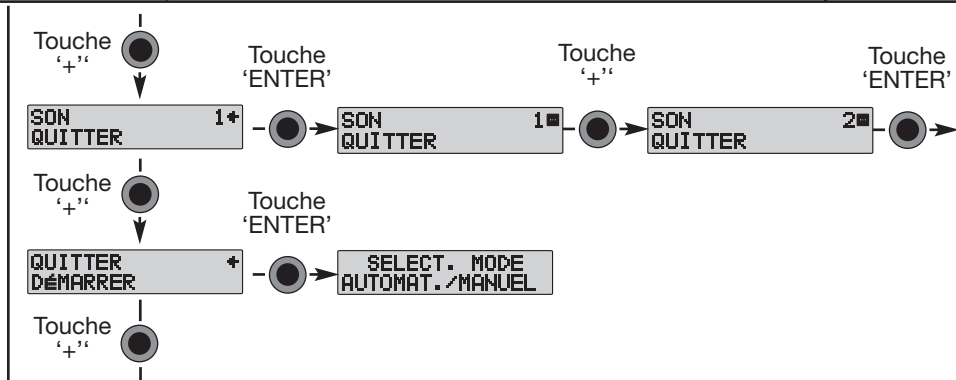
**SELECT. MODE
AUTOMAT./MANUEL**



Lorsque à partir de l'écran de démarrage on actionne la touche 'MAN', le chargeur travaille en mode manuel, avec ce mode, tous les paramètres doivent être saisis manuellement.

7.1 STRUCTURE DU MENU DU MODE MANUEL





7.2 ÉCRAN DE MISE AU POINT

Pour chaque paramètre de charge ou de décharge, il existe un menu de mise au point autonome avec l'écran d'affichage approprié. Les touches '+' et '-' permettent de sélectionner les paramètres qui doivent être mis au point. La ligne correspondante est signalée au bord droit par une flèche. Le fait d'actionner la touche 'ENTER' permet d'amorcer la procédure de mise au point.

COUR.CHAR. 4.0A+
COUR.DECH. 1.0A

COUR.CHAR. 4.0A-
COUR.DECH. 1.0A

COUR.CHAR. 3.5A+
COUR.DECH. 1.0A

Au bord droit clignotent alternativement un signe '+' et un signe '-'. Les touches '+' et '-' permettent de programmer une nouvelle valeur réglante. La touche 'ENTER' permet d'achever la mise au point. La séquence des écrans présentée constitue un

exemple de modification du courant de charge.

7.3 RÉGLAGES EN MODE MANUEL

Avant de pouvoir lancer une procédure de charge ou de décharge en mode manuel, il faut que les réglages suivants soient établis afin que l'appareil soit en mesure de traiter correctement la procédure en mode manuel :

- emplacement de mémoire
- type d'accu
- nombre d'éléments
- capacité de l'accu (ou tension de l'accu avec les accus LiPo, Lilo, LiFe et au plomb)
- Courant de charge
- Courant de décharge
- bip (ARRET,1-5)

À noter : Seules les valeurs de la première ligne peuvent être modifiées lorsque le symbole de la flèche clignote.

SÉLECTION DE L'EMPLACEMENT DE MÉMOIRE

DÉMARRER
SELECT MÉMOIRE0

SELECT MÉMOIRE0+
TYPE ACCU NiCd

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté de l'emplacement de mémoire. Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Il est possible maintenant avec la touche '+ / -', se sélectionner l'emplacement de mémoire entre 0 et 9. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'.

SÉLECTION DU TYPE DE L'ACCU

CAP. ACCU3000mAh+
COUR. CHAR. 2.5A

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté du type d'accu.

Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Avec la touche '+ / -', sélectionner le type d'accu parmi les accus proposés : Cd-Ni, NiMH, LiPo, Lilo, LiFe ou plomb. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'.

DÉTERMINER LE NOMBRE D'ÉLÉMENTS / LA TENSION DE L'ACCU

ACCU 6ÉLÉ+
CAP. ACCU3000mAh

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté du nombre d'éléments. Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Il est possible maintenant pour les accus Cd-Ni et NiMH de sélectionner le nombre d'éléments entre 1 et 14 à l'aide de la touche '+ / -'. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'.

Pour les de types d'accus LiPo, Lilo, LiFe et Pb (plomb) à la place du nombre d'éléments est déterminée la tension nominale de l'accu.

Exemple : En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté de la tension de l'accu. Actionner la

TYPE ACCU LiPo+
VOLT. ACCU 3.7V

touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. À cet endroit, il est possible pour les accus LiPo, à l'aide de la touche '+ / -' de sélectionner la tension de l'accu par étapes de 3,7 V par éléments. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'.

VOLT. ACCU 3.7V+
CAP. ACCU2000mAh

La sélection suivante est disponible :

LiPo

Nbre d'élém	Tension accu
1	3,7 volts
2	7,4 volts
3	11,1 volts
4	14,8 volts
5	18,5 volts
6	22,2 volts

Lilo

Nbre d'élém	Tension accu
1	3,6 volts
2	7,2 volts
3	10,8 volts
4	14,4 volts
5	18,0 volts
6	21,6 volts

LiFe

Nbre d'élém	Tension accu
1	3,3 volts
2	6,6 volts
3	9,9 volts
4	13,2 volts
5	16,5 volts
6	19,8 volts

TYPE ACCU Pb+
VOLT. ACCU 2V

VOLT. ACCU 2V+
CAP. ACCU 0.50Ah

Alternativement, à cet endroit, il est possible pour les accus au plomb, à l'aide de la touche '+ / -' de sélectionner la tension de l'accu par étapes de 2 V par éléments. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'.

La sélection suivante est disponible :

Nombre d'éléments	Tension accu
1	2 volts
2	4 volts
3	6 volts
4	8 volts
5	10 volts
6	12 volts

SAISIE DE LA CAPACITÉ DE L'ACCU

CAP. ACCU 3000mAh+
COUR. CHAR. 2.5A

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté de la capacité de l'accu. Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Il est possible maintenant

avec la touche '+ / -', se sélectionner la capacité de l'accu par étapes de 100 mAh (plomb; 500 mAh). La mise au point de la capacité de l'accu avec des accus au Lithium, sert principalement comme base de la charge 1C de l'accu, c'est-à-dire que le courant de charge s'établit automatiquement sur la charge correspondante 1C de l'accu. Par ailleurs, il s'agit

Type d'accu	capacité de l'accu
Cd-Ni	100 - 9900 mAh
NiMH	100 - 9900 mAh
LiPo	100 - 9900 mAh
Lilo	100 - 9900 mAh
LiFe	100 - 9900 mAh
Pb (plomb)	0,50 mAh - 20,00 Ah

d'une sécurité supplémentaire pour l'accu. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'. En fonction du type d'accu, la sélection ci-contre est à disposition : Le niveau de la capacité de l'accu est approprié au type d'accu.

MISE AU POINT DU COURANT DE CHARGE

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté du courant de charge. Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Il est possible maintenant avec la touche '+ / -', de sélectionner le courant de

COUR. CHAR. 3.5A+
COUR. DECH. 1.0A

charge de l'accu par étapes de 0,1 A. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'. Le courant de charge peut être établi entre 0,1A et 5,0A. La force maximale du courant de charge dépend toujours du nombre d'éléments ou de la tension de l'accu (avec des accus Lithium max. 2C). Le processeur du chargeur limite le courant de charge maximal.

MISE AU POINT DU COURANT DE DÉCHARGE

COUR. DECH. 1.0A
SON 1

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté du courant de décharge. Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Il est possible maintenant avec la touche '+ / -', de sélectionner le courant de décharge de l'accu par étapes de 0,1 A. Après sélection, appuyer sur la touche 'ENTER'. Le courant de décharge peut être établi sur une fourchette entre 0,1 A et 1,0 A. La force maximale du courant de décharge dépend toujours du nombre d'éléments ou de la tension de l'accu. Le processeur du chargeur limite le courant de décharge maximal.

PRÉSELECTION DU SIGNAL ACOUSTIQUE

SON 1+
QUITTER

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté du signal acoustique. Actionner la touche 'ENTER', l'indication '+ / -' clignote. Il est possible maintenant à l'aide de la touche '+ / -' de sélectionner le signal acoustique qui indiquera la fin de la charge. Il existe 5 signaux acoustiques différents et également la possibilité de couper le signal acoustique. Chaque pression sur la touche '+' ou sur la touche '-' permet d'établir un nouveau signal sonore qui, pour faciliter la sélection, retentit chaque fois.

SAUVEGARDE DES MISES AU POINT

QUITTER +
DÉMARRER

En actionnant la touche '+', feuilleter sur l'écran jusqu'à ce que la flèche apparaisse à côté de Fin (Ende). Sauvegarder ensuite les mises au point établies en actionnant la touche 'ENTER'. L'écran saute alors à l'écran de démarrage, dans la position initiale.

7.4 DÉMARRER UNE PROCÉDURE DE CHARGE / DE DÉCHARGE

SELECT. MODE
AUTOMAT./MANUEL

DÉMARRER
SELECT MÉMOIRE5

DÉMARR. CHARGE
C: 3.5A D: 1.0A

C 424mAh 0:12:01
NC 13.20V 2.51A

- Actionner 'MAN', l'écran de démarrage apparaît
- avec la touche 'ENTER' préparer la charge pour l'emplacement de mémoire affiché.
- la touche 'MODE' permet de sélectionner la procédure souhaitée.
- Pour plus de sécurité, réapparaissent les paramètres sauvegardés.
- Actionner la touche 'START' pour amorcer la procédure de charge, le signal acoustique confirme l'état. Ensuite apparaît l'écran de travail avec tous les paramètres essentiels (cf. chap. 5.1).
- Il est possible, durant la procédure, de modifier le courant avec les touches '+' et '-', la nouvelle valeur clignote d'abord pendant le transfert.

8. PROGRAMMATION D'UNE PUCE/CLÉ BID

CAP. ACCU 3000mAh+
COUR. CHAR. 2.5A

Installer
la puce



DÉMARR. ID
ÉDITION

Retirer la
puce

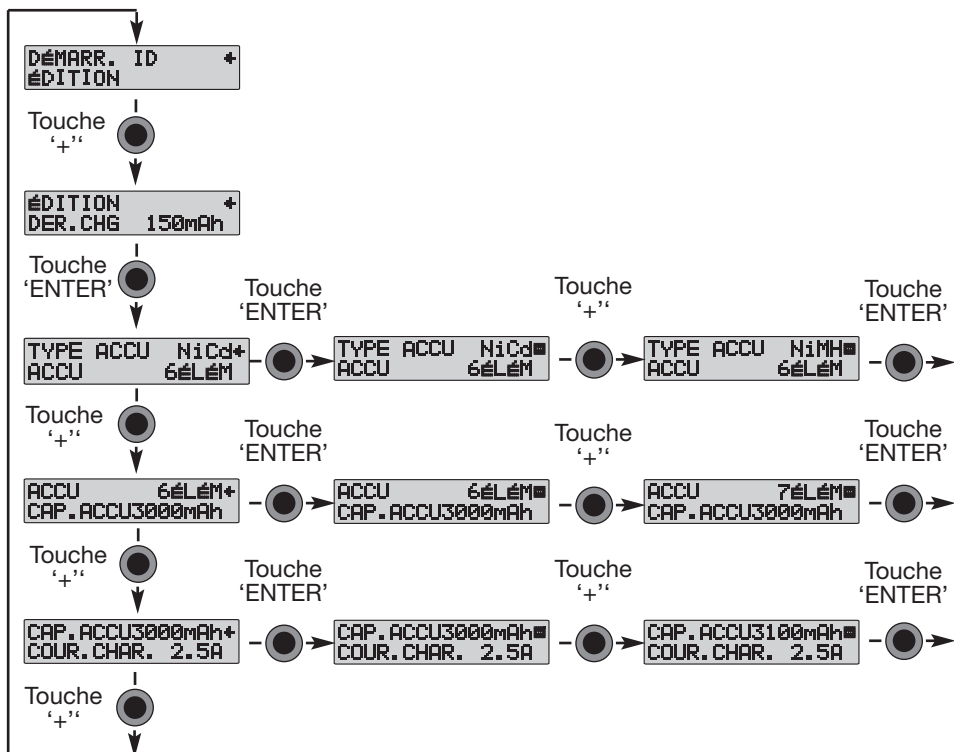


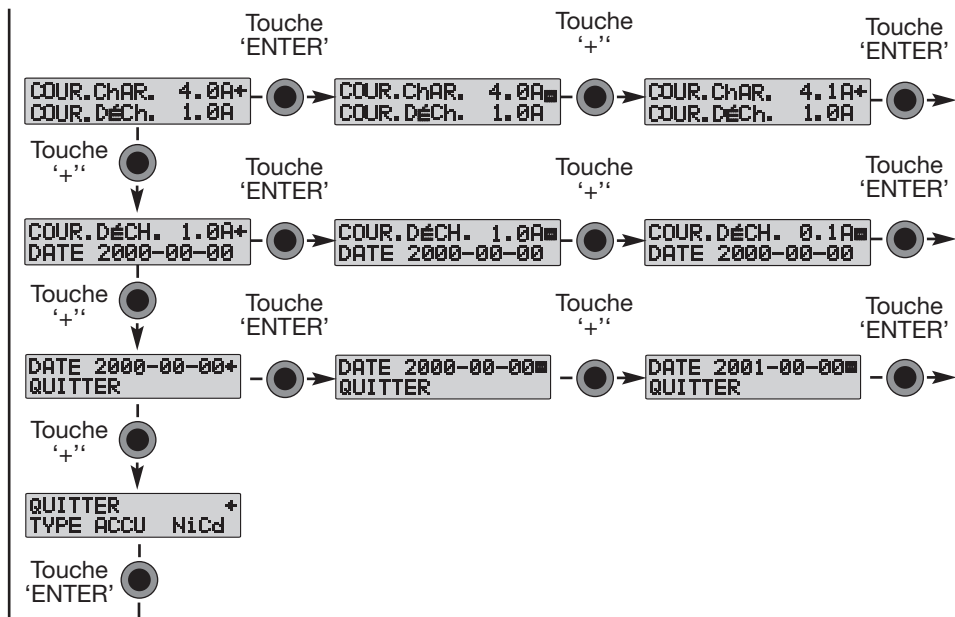
SELECT. MODE
AUTOMAT./MANUEL

Dès que, dans le menu de démarrage ou dans tout autre menu du niveau de mise au point, on raccorde une puce/clé BID au chargeur, le chargeur passe sur le mode programmation de la puce/clé BID. Ceci vaut également lorsque le chargeur est mis en service alors que la puce est déjà raccordée.

À partir de ce menu de sortie, il est possible d'établir l'ensemble des paramètres de l'accu sur lequel cette puce doit être installée. Par ailleurs, il est possible de sélectionner les valeurs de charge et de décharge éventuellement mémorisées sur la puce (cf. chap. 8.3). Lorsqu'on désolidarise la puce/clé BID, on quitte le menu de programmation pour repasser dans d'écran de démarrage.

8.1 STRUCTURE DU MENU DE LA PROCÉDURE DE PROGRAMMATION





8.2 PROCÉDURE DE PROGRAMMATION (À L'EXEMPLE DE LA PROGRAMMATION DE LA DATE)

Une fois que le circuit de programmation activé par la touche 'ENTER', la procédure de programmation est initiée sur cet écran.

ÉDITION
DER. CHG 150mAh

Ensuite, il est possible d'établir l'intégralité des paramètres exactement selon la même procédure que pour la programmation des paramètres dans le mode manuel (cf. chap. 7.3). Afin de garantir une vue d'ensemble des données, il est possible, à la place de la programmation du signal acoustique, de programmer une date au format 'AAAA-MM-JJ'.

Le fait d'actionner la touche 'ENTER' permet d'initier la saisie de la date. Le nombre de l'année clignote à droite dans la ligne du haut en dehors des signes '+' et '-'. Il est possible de l'actualiser à l'aide des touches '+' ou '-'. En appuyant sur la touche 'ENTER', clignote le nombre du mois qu'il est possible de changer avec les touches '+' / '-'. Selon le même principe, il est possible de changer la date du jour. Pour conclure et sauvegarder la date, appuyer sur la touche 'ENTER'.

DATE 2000-00-00-
QUITTER

DATE 2005-10-15-
QUITTER

DATE 2005-10-15+
QUITTER

QUITTER +
TYPE ACCU NiCd

SAUVERG. MODIFI-
ED DONNÉES? NON

DÉMARR. ID +
ÉDITION

Enfin, il faut achever la saisie des paramètres en actionnant la touche 'ENTER' afin que les nouvelles valeurs soient définitivement sauvegardées sur la puce BID. Lorsque la saisie d'une modification de données est réussie, apparaît d'abord une question de sécurité. Pour sauvegarder, il faut avec la touche '+' ou la touche '-', disposer la réponse sur 'OUI' avant d'actionner la touche 'ENTER'.

Un signal acoustique double indique que la modification a été réalisée et sauvegardée avec succès. Si vous ne souhaitez pas modifier les données, répondez par 'NON' à la question de sécurité. Dans les deux cas, réapparaît l'écran initial de la procédure de programmation.

8.3 LECTURE DES CARACTÉRISTIQUES SUR LA PUCE/CLÉ BID

Après avoir raccordé un accu muni d'une puce BID, il est possible de lire les informations suivantes concernant l'accu pour se faire une idée d'ensemble de l'état actuel exact de l'accu.

DÉMARR. ID +
ÉDITION

Les données sont sauvegardées sur la puce/clé BID et peuvent y être lues.

DER.CHG 726mAh+
DER.DCH 0mAh

On accède au premier paramètre en actionnant deux fois la touche '+'. D'abord apparaît la capacité de l'actuelle procédure de charge ou de décharge.

CHG.MAX 2670mAh+
DCH.MAX 2436mAh

Un second paramètre apparaît en actionnant à nouveau deux fois la touche '+'. La valeur maximale de la capacité de toutes les procédures de charge ou de décharge apparaît.

CHG.COMPL. 2+
DATE 2005-10-25

En appuyant deux fois sur la touche '+', on accède au dernier paramètre, le nombre des cycles de charge et la date programmée.

9. PROCÉDURES DE CHARGE / DE DÉCHARGE AVEC UNE PUCE/CLÉ BID

La puce/clé BID présente un si petit encombrement qu'il est possible de l'installer dans chaque chargeur. Les illustrations de la page suivante présentent les applications d'une puce et d'une clé BID.



DÉMARR. ID
ÉDITION

DÉMARR. CHARGE
C: 3.5A D: 1.0A

Raccorder d'abord la puce/clé BID au chargeur directement ou à l'aide du cordon-adaptateur. Ensuite apparaît automatiquement l'écran présenté ci-contre.

Lorsque les paramètres de charge présents sur la puce sont OK, appuyez sur la touche 'ENTER' pour préparer la procédure de charge/décharge. La suite de la séquence est exactement la même qu'avec

un démarrage normal à partir d'un emplacement de mémoire. Cette procédure est décrite en détail sous le chap. 7.4.

Pendant la procédure de charge ou de décharge, les informations essentielles concernant la procédure sont sauvegardées sur la puce/clé.

10. FIN D'UNE PROCÉDURE DE CHARGE / DE DÉCHARGE

Le chargeur arrête automatiquement une procédure de charge / de décharge exactement au bon moment. Le processeur tient alors compte des paramètres de charge. Appliquer systématiquement la procédure optimale appropriée à chaque type d'accu.

10.1 AFFICHAGE DES CARACTÉRISTIQUES DE CHARGE / DE DÉCHARGE

L'affichage d'état cli-
gnote 'F' (Finish)

capacité
chargée ou
déchargée

temps de
charge/
décharge

F 724mAh 0:18:41
NC 13.20V 0.00A

Type d'accu

Tension actuel-
le de l'accu

Courant de
charge ou de
décharge

Pendant une procédure de charge ou de décharge, les valeurs de procédure apparaissent systématiquement sur l'écran de travail (cf. chap. 5.1).

Une procédure achevée avec succès est confirmée par un signal acoustique. Sur l'écran apparaissent les caractéristiques principales telles qu'elles apparaissent sur l'illustration ci-contre.

10.2 INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Le fait d'actionner la touche "Data View" permet d'accéder à d'autres caractéristiques de la dernière procédure. Pour feuilleter, actionner la touche '+' ou la touche '-'.

ENTRÉE 12.684V
SORTIE 14.256V

Affichage de la tension d'entrée et de la tension de sortie.

PIC CHG. 15.764V
MOY.DCHG. 0.000V

Représentation de la tension de charge maximale et de la tension de décharge moyenne.

CHAR. 2384mAh
DÉCH. 0mAh

Affichage individuel de la capacité chargée et déchargée

CHAR. 0:28:34
DÉCH. 0:00:00

Affichage de la durée de la procédure

1- CELL 0.000V
2- CELL 0.000V

Équilibrage

Affichage de la tension des éléments individuels lorsqu'un accu au Lithium est raccordé (1 à 6 éléments).

3- CELL 0.000V
4- CELL 0.000V

5- CELL 0.000V
6- CELL 0.000V

0.000V 0.000V 0.000V
0.000V 0.000V 0.000V

Récapitulatif de la tension actuelle de chacun des éléments.

0JNiMH 10EL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Affichage des paramètres actuels

5JNiMH 10EL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Affichage de l'emplacement de mémoire interne actuel.

10JNiMH 10EL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Affichage de la mémoire BID actuelle

Après avoir désolidarisé l'accu du chargeur réapparaît l'écran de démarrage, l'ensemble des caractéristiques est effacé et n'est plus à disposition !

11. MESSAGES DE DÉRANGEMENT

Pour garantir un déroulement sûr de la procédure de charge ou de décharge, le chargeur Compact 6S EQ Duo Power est équipé de dispositifs de sécurité. Dès qu'un dysfonctionnement apparaît, un message approprié s'affiche sur l'écran et un signal sonore retentit. Il est possible de valider les messages de dérangement suivants après en avoir supprimé la cause, en actionnant une touche quelconque.

**VOLTAGE ENTRÉE
ERREUR 10.85V**

Tension d'entrée en dehors de la fourchette autorisée (11 - 15 volts)

**SORTIE ACCU
ERREUR CONNEX.**

Procédure de charge ou de décharge démarrée sans liaison avec l'accu, établir la connexion

**SORTIE ACCU
POLARITÉ INVERSÉE**

Accu connecté avec la mauvaise polarité, contrôler la connexion.

**SORTIE ACCU
CIRCUIT OUVERT**

Interruption du circuit du courant de charge / de décharge, contrôler la connexion

**CIRCUIT DE
SORTIE PROBLÈME**

Court-circuit dans le circuit du courant de charge / de décharge, contrôler les connexions

**VOLTAGE SORTIE
TROP ÉLEVÉ**

Tension de l'accu / de sortie trop importante, contrôlez le nombre d'éléments

**VOLTAGE SORTIE
INSUFFISANT**

Tension de l'accu / de sortie insuffisante, contrôlez le nombre d'éléments

**ACCU ID
ERREUR**

La puce/clé BID a été désolidarisée du chargeur pendant le cours d'une procédure, arrêter la procédure, contrôler la liaison vers la puce et redémarrer

**EGALISEUR TENS
TROP ÉLEVÉE**

Les éléments raccordés se trouvent à un niveau de tension supérieur à 4,3 volts.

**EGALISEUR TENS
TROP FAIBLE**

Les éléments raccordés se trouvent à un niveau de tension inférieur à 2,75V pour un accu LiPo et Lilo ou 2,0V pour un accu LiFe.

**OUVRIR EGALISEUR
PORT**

Cordon capteur de tension non raccordé.

12. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

- Le chargeur Compact 6S EQ Duo Power est conçu pour la charge, la décharge et l'égalisation d'accus rechargeables Cd-Ni, NiMH, au plomb et au lithium. Ne pas recharger de piles sèches, risque d'explosion !
- Le chargeur est conçu pour une alimentation 12 V CC et pour un bloc d'alimentation 230 volts CA, ne jamais le mettre en œuvre avec une autre tension.
- Protéger impérativement l'appareil de la poussière, de la saleté et de l'humidité.
- Ne pas exposer l'appareil à des températures élevées ou trop basses, ne jamais l'exposer au rayonnement solaire.
- Éviter les chocs et les charges de pression et ne pas soumettre le chargeur à de fortes vibrations.
- Ne jamais disposer le chargeur ni les accus en charge sur des surfaces inflammables. **Ne jamais** mettre l'appareil en service dans le voisinage de matériaux ou de gaz inflammables.
- Ne pas ouvrir l'appareil lorsqu'il est sous tension !
- Ne jamais laisser l'appareil sans surveillance quand il fonctionne. L'appareil peut chauffer sensiblement pendant son fonctionnement normal.
- Lors de la mise en place du chargeur, veiller à ce que l'air puisse circuler au niveau des ouvertures de refroidissement.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant un certain temps, le désolidariser du secteur et en retirer les accus éventuellement branchés.
- Ne jamais recharger des accus qui viennent d'être chargés.
- Ne pas charger d'accus chauds. Laisser refroidir les accus à température ambiante.
- Ne charger que des accus constitués d'éléments de même capacité et de même marque.
- Ne jamais raccorder deux accus en parallèle sur une sortie pour les charger, ne raccorder qu'un pack d'éléments.
- Observer impérativement les polarités de l'accu et éviter les courts-circuits.
- Observer impérativement les consignes fournies par le fabricant.
- **Contrôlez systématiquement et avec précision les mises au point sur le chargeur Compact 6S EQ Duo Power . Des réglages inappropriés sont susceptibles d'abîmer le chargeur.**
- Veiller à ne pas endommager le boîtier ni les cordons.
- La manipulation d'accus composés de nombreux éléments demande une certaine prudence. Veiller absolument à ce que l'isolation soit parfaite, risque d'électrocution.

13. MANUEL DE TRAITEMENT DES ACCUS

13.1 Accus cadmium-nickel (Cd-Ni)

Pour les accus Cd-Ni nous recommandons les taux de charge suivants :

accus à haute énergie, 1-2 C, tenir compte des consignes du fabricant.

accus à courant élevé, 2 -3 C, cas extrême jusqu'à 5 C. Tenir compte des indications de courant maximales fournies par le fabricant. Vérifier si les connecteurs et les cordons de charge sont adaptés aux courants de charge sélectionnés.

13.2 ACCUS HYBRIDES NICKEL-MÉTAL (NIMH)

Pour les accus NiMH nous recommandons les taux de charge suivants :

accus à haute énergie, 0,5 à 1 C, tenir compte des consignes du fabricant.

accus à courant élevé, généralement 1C, certains types d'accus peuvent être chargés avec un taux de 1,5...2C. Observer les indications de courant de charge fournies par le fabricant de l'accu.

13.3 ACCUS AU PLOMB (PB)

La manipulation des accus au plomb est soumise à un certain nombre de consignes de sécurité qu'il faut impérativement observer pour éviter les dommages matériels et personnels. La mise en œuvre d'accus engage votre responsabilité.

- Les accus au plomb à gel utilisés généralement par les modélistes sont étanches et donc peu dangereux.
- Les batteries d'auto avec un électrolyte à base d'acide sulfurique sont par contre très dangereuses à cause des produits et de la production de gaz en présence d'une charge excessive.
- Les accus au plomb ne doivent jamais entrer en contact avec une flamme, danger d'explosion.
- Ne jamais ouvrir de force des accus au plomb, danger de brûlures par acide.
- Ne jamais mettre d'accu au plomb en court-circuit, danger de brûlure et d'explosion.
- Ne jamais mettre la peau ou les yeux en contact avec l'électrolyte. Si cela se produisait par inadvertance, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire et consulter un médecin. Ne pas mettre d'élément ou d'accu dans la bouche, risque d'empoisonnement.
- Un accu au plomb chargé n'est pas un jouet. Conserver les accus hors de portée des enfants.
- Pour la charge et la décharge, tenir impérativement compte des consignes fournies par le fabricant.
- Un accu au plomb est susceptible de dégager un gaz pendant la charge. **Veiller à assurer une bonne ventilation.** Une surcharge provoque l'apparition de "gaz explosif" constitué d'un mélange d'hydrogène et d'oxygène. **Risque d'explosion.**

13.4 ACCUS AU LITHIUM (LiPo, Lilo, LiFe)

GÉNÉRALITÉS

Il existe différents types d'accus au lithium :

1. les accus au lithium ions avec électrolyte liquide et 3,6 volts de tension nominale, la première génération des accus au lithium, peu utilisés dans le modélisme.
2. les accus au lithium ions (Lilo) avec électrolyte liquide et 3,6 volts de tension nominale, la seconde génération des accus au lithium, avec enveloppe en métal.
3. Les accus lithium ions polymères (LiPo) à gel électrolytique et 3,7 volts de tension nominale, la génération actuelle des accus au lithium, également appelés LiPo.

La présence du gel électrolytique réduit la pression dans l'élément à la charge et à la décharge voilà pourquoi un film suffit pour l'enveloppe. Grâce à leur faible poids et à leur forte densité énergétique ces accus se sont rapidement répandus dans les diverses disciplines du modélisme.

4. Les accus au fer Lithium (LiFe) disposant d'une tension nominale de 3,3 volts, à l'heure actuelle la génération la plus récente des accus au Lithium également appelés A123. À cause des impulsions de décharge élevées et de la compacité de l'énergie, ce type d'accu va se répandre très rapidement dans le monde du modélisme.

CAPACITÉ DIFFÉRENTE

Lorsque plusieurs éléments sont réunis en un groupe et déchargés avec un courant élevé, les éléments s'échauffent différemment étant donné que les éléments placés à l'intérieur dispersent moins leur chaleur.

La résistance interne change et la capacité énergétique est donc réduite. Cet élément est donc déchargé plus tôt et le danger existe qu'il soit déchargé en deçà de la tension de coupure en fin de décharge de 2,5 volts.

Particulièrement avec des températures externes très basses, apparaissent d'énormes différences de capacité. Lorsque des accus LiPo sont par exemple utilisés sur les hélicoptères électriques, l'élément se trouvant à l'avant est particulièrement bien refroidi par la circulation de l'air alors que les éléments se trouvant à l'intérieur s'échauffent sensiblement.

L'élément froid dispose donc d'une capacité moindre et le danger existe que l'élément le plus froid passe en dessous de la tension de coupure en fin de décharge.

C'est pourquoi il est recommandé de ne décharger les éléments LiPo que jusqu'à approx. 3 volts afin d'éviter une détérioration définitive des éléments. Par ailleurs, pour la charge suivante il faut absolument veiller à ce que les éléments soient chargés au même niveau.

La charge d'éléments autonomes raccordés en parallèle ne pose de pas de problème étant donné que dans ce cas le courant global se reporte sur chacun des éléments en fonction du niveau de tension.

Nous ne portons aucune responsabilité pour les dommages causés par une manipulation non conforme des éléments. Tenir compte aussi des consignes de sécurité

À cause des conditions de fabrication normales et surtout à cause des nuances de température à la décharge des éléments situés à l'intérieur par rapport aux éléments situés à l'extérieur qui sont toujours mieux refroidis que les éléments intérieurs, les éléments polymères au Lithium présentent toujours des nuances au niveau de leurs caractéristiques mutuelles. Après plusieurs cycles, les éléments disposent systématiquement et forcément de niveaux de tension différents.

14. GARANTIE

Pour cet appareil nous offrons une garantie de 24 mois. Le bon d'achat fourni par le détaillant spécialiste robbe constitue le certificat initial de garantie. Des réparations éventuelles ne prolongent pas la couverture de la garantie. Les carences de fonctionnement, les défauts de fabrication ou les défauts matériels apparaissant pendant la garantie sont remplacés par nous gratuitement. Toute autre réclamation, par exemple de dommages secondaires, est exclue. Le transport intervient franco de port de même que pour le renvoi. Les envois non affranchis ne seront pas pris en considération.

Nous ne sommes pas responsables des dommages dus au transport ou de la perte de votre envoi. Nous vous recommandons de contracter une assurance appropriée. Expédier l'appareil au service après-vente du pays concerné.

Pour que les réclamations couvertes par la garantie puissent être traitées, il faut que les conditions suivantes soient satisfaites :

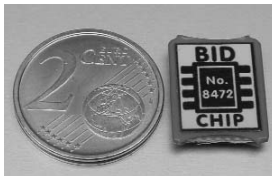
- joindre le bon d'achat à l'envoi
- les appareils ont été exploités conformément aux prescription de la notice de mise en œuvre
- les sources d'alimentation employées sont celles qui ont été recommandées par robbe, seules des pièces de rechange originales ont été utilisées
- absence de dommages dus à l'humidité, à des interventions extérieures, à des surtensions, à des surcharges ou des dégradations mécaniques.
- joindre une description du dérangement ou du défaut afin d'en faciliter la réparation.

15. ACCESSOIRES RECOMMANDÉS



cordon de charge de l'accu
de l'émetteur

Réf. F1415



Puce BID sans cordon, pour
équiper d'autres groupements
d'éléments. Réf. 8472



cordon de charge de l'accu
du récepteur

Réf. F1416



Puce BID avec cordon de
300 mm, pour équiper
d'autres groupements
d'éléments Réf. 8473



Cordon BID de 300 mm
Réf. 8474



Bloc d'alimentation SPS
5A Réf. 8485

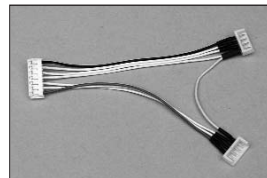


CLÉ BID

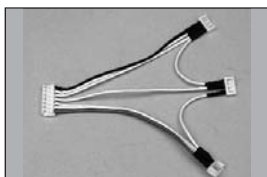
Réf. 8888



Adaptateur égaliseur
Réf. 4029



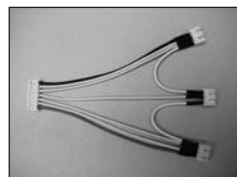
Adaptateur égaliseur
Réf. 4023



Adaptateur égaliseur
Réf. 4031



Adaptateur égaliseur
Réf. 4023 XH



Adaptateur égaliseur
Réf. 4031 XH

16. ADRESSE DES SERVICES TECHNIQUES APRÈS-VENTE

Pays	Société	rue	ville	Téléphone	Télécopie
Andorre	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Danemark	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Allemagne	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
Angleterre	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
France	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Grèce	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italie	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (VI)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Pays-Bas/Bel..	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norvège	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Autriche	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Suède	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Suisse	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Rép. slovaque	Fly Fan		91105 Trenčin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
Espagne	Modelimport S.A.		28850 Torrejón de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Rép. tchèque	MS Composit Modelsport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Turquie	Formula Modelsports		35060Pınarbası-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

17. MISE AU REBUT DES ACCUS ET DES APPAREILS

Ne jeter les accus en aucun cas dans les ordures ménagères. Pour protéger l'environnement, mettre les accus défectueux ou usés au rebut aux endroits prévus à cet effet. Il s'agit des endroits où l'on peut acheter ces piles et ces accus ou des déchetteries communales. Pour éviter les courts-circuits protéger les contacts nus avec des morceaux de



ruban adhésif. Le coût de recyclage des accus et de leur mise au rebut est contenu dans leur prix d'achat. Tous les magasins qui les vendent doivent reprendre les accus usés que vous les ayez achetés à cet endroit ou non. Les accus sont recyclés. Ainsi les matériaux qui les composent sont réintroduits dans les circuits de production. Respectez et protégez l'environnement. Les appareils électroniques ne peuvent pas simplement être mis au rebut avec les ordures ménagères. Le chargeur Compact 6S EQ Duo Power est de ce fait pourvu du sigle ci-contre. Ce symbole signifie

que les appareils électriques et électroniques irréparables ou en fin de cycle d'exploitation doivent être mis au rebut non pas avec les ordures ménagères mais dans les déchetteries spécialisées. Portez le chargeur dans les collecteurs communaux appropriés ou un centre de recyclage spécialisé. Cette remarque s'applique aux pays de la Communauté européenne et aux autres pays européens pourvus d'un système de collecte spécifique.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG

Metzloser Straße 36

D-36355 Grebenhain

Téléphone +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form ABAI



Sous réserve d'erreur d'impression et de modification technique.
Copyright robbe-Modellsport 2008

La copie et la reproduction, même d'extraits, sont soumises à l'autorisation écrite de la Sté robbe-Modellsport GmbH & Co.KG



Manuale d'istruzione

Compact 6S EQ Duo Power

Art.N. 8506

Gentile cliente,

ci felicitiamo che la sua scelta sia caduta sul caricabatterie automatico Compact 6S EQ Duo Power, facente parte dell'assortimento di prodotti robbe. Lei è ora in possesso di un caricabatterie compatto, con sistema di gestione della batteria ed equalizzatore integrato, alimentabile sia a 12Volt DC che a 230V AC.

Nonostante l' utilizzo di questo caricabatterie automatico Compact 6S EQ Duo Power sia particolarmente semplice, l'elevato livello tecnologico racchiuso al suo interno , richiede alcune conoscenze di base da parte dell'utilizzatore finale.

Queste istruzioni per l'uso Le permetteranno di familiarizzare in breve tempo con il funzionamento di questo apparecchio per poterlo sfruttare al meglio.

Per raggiungere questo scopo, è necessario leggere attentamente le istruzioni per l'uso, in particolare modo i paragrafi "utenti semplici" insieme alle norme di sicurezza prima di adoperare questo nuovo sistema automatico di ricarica.

Ci auguriamo che l'utilizzo di questo apparecchio possa risultare molto utile ed appagante!

Norme di sicurezza

Al termine delle istruzioni sono riportate le norme di sicurezza dettagliate riguardanti i vari collegamenti del caricatore con i differenti tipi di batterie.

Successivamente vengono esposti ulteriori ed utili suggerimenti generali sui singoli tipi di batterie nel paragrafo "UTENTI SEMPLICI".

Leggere ASSOLUTAMENTE PRIMA dell'utilizzo queste avvertenze insieme alle norme di sicurezza.

Un errato utilizzo del caricatore e delle batterie può causare l'esplosione o l'incendio di queste ultime.

Scarico di responsabilità

Questo caricabatterie è concepito e rilasciato esclusivamente per la ricarica di batterie dei tipi riportati nelle istruzioni; la robbe Modellsport declina pertanto qualsiasi responsabilità per usi che differiscano da quelli menzionati in questo manuale.

La robbe-Modellsport non può sorvegliare direttamente né il rispetto delle istruzioni né tantomeno i metodi usati durante l'utilizzo, il funzionamento o la manutenzione della stazione di ricarica.

Pertanto decliniamo qualsiasi responsabilità per perdite, danni o costi derivanti da un utilizzo errato o dipendenti in qualunque altro modo da esso.

Per quanto ammesso dalla legge, l'obbligo per l'adempimento del risarcimento dei danni , indipendentemente dal motivo giuridico, è limitato al valore direttamente fatturato dei prodotti robbe interessati dall'evento .

Questo non vale nel momento in cui le negligenze risultino di proposito o grossolane; le direttive giuridiche costrittive non ne rispondono .

Indice degli argomenti

Paragrafo	Pagina
Norme di sicurezza	2
1. Contenuto della confezione	4
2. Descrizione generale	5
3. Comandi	6
3.1 Funzione dei comandi.....	6
4. Dati tecnici	7
5. Primo utilizzo del caricabatterie	8
5.1 Schermata di lavoro.....	8
5.2 Collegamento delle batterie.....	9
6. Modalità automatica	9
6.1 Struttura del menu in modalità automatica	10
6.2 Impostazioni in modalità automatica.....	10
7. Modalità manuale.....	11
7.1 Struttura del menu in modalità manuale	11
7.2 Schermata di impostazione	12
7.3 Impostazioni in modalità manuale	12
7.4 Avvio della procedura di ricarica / scarica	15
8. Programmazione del chip / chiavetta BID.....	16
8.1 Struttura menu per la procedura di programmazione	16
8.2 Procedura di programmazione	17
8.3 Lettura dei dati di un chip / chiavetta BID.....	18
9. Procedure di scarica / carica con chip /chiave BID	18
10. Fine di una procedura di scarica / carica.....	19
10.1 Visualizzazione dei parametri di scarica / carica	19
10.2 Informazioni aggiuntive (Tasto Data-View).....	20
11. Notifiche di errore	21
12. Norme generali per la sicurezza.....	22
13. Utenti semplici	22
13.1 Batterie Nickel-Cadmio (NC).....	22
13.2 Batterie Nickel-Metallo-Idrato (NiMH).....	23
13.3 Batterie al piombo (PB).....	23
13.4 Batterie al litio (Lipo, Lilo, LiFe)	23
14. Garanzia.....	25
15. Accessori consigliati	26
16. Centri di assistenza	27
17. Smaltimento batterie e dispositivi.....	27

1. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE



La confezione include:

1x Compact 6S EQ Duo Power	Art.N. 8506
1x Trasformatore di rete SPS 5A	Art.N. 8485
1x Chiavetta BID	Art.N. 8888

2. DESCRIZIONE GENERALE

Il Compact 6S EQ Duo Power è un intelligente caricabatterie dotato di un pratico sistema per la gestione delle batterie, che consente di effettuare la scarica e la ricarica di batterie NC, NiMH, piombo e litio. Il dispositivo dispone inoltre di un bilanciatore integrato.

Il Compact 6S EQ Duo Power consente di ricaricare o scaricare batterie NC o NiMH da 1 fino a 14 celle, sia in modalità automatica - con impostazione automatica della corrente di carica - che anche in modalità manuale. Al raggiungimento della completa ricarica della batteria, il sistema Delta Peak comanda automaticamente lo spegnimento.

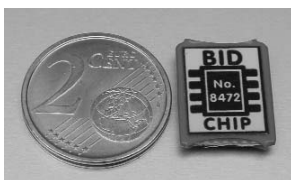
Allo stesso modo si possono ricaricare fino a 6 celle litio collegate in serie con una intensità massima di corrente fino a 5 Ampere. Lo spegnimento avviene automaticamente, in funzione del valore di tensione, una volta che la batteria risulta carica. Anche la ricarica automatica di batterie al piombo da 2 a 12 Volt è possibile.

Le 10 memorie interne di cui dispone l'apparecchio, permettono di memorizzare per ciascuna batteria - in modalità manuale - i parametri più rilevanti relativi alle fasi di ricarica / scarica.



Caratteristica distintiva dell'apparecchio è l'adozione dell'innovativo e futuristico sistema di identificazione della batteria (BID). La molteplicità dei tipi di batterie è in costante aumento e ciascuna tipologia richiede la "propria" procedura di ricarica. Basta poco per impostare il caricabatterie in maniera errata e danneggiare quindi la preziosa batteria.

Il rivoluzionario sistema BID della robbe offre la soluzione geniale a questo problema. A



ciascuna batteria viene collegato uno speciale Chip-BID piccolo e leggero che memorizza tutti i parametri fondamentali necessari per eseguire in modo ottimale la ricarica / scarica della batteria. Per effettuare la ricarica / scarica, è sufficiente quindi collegare il Chip-BID applicato alla batteria con il Compact 6S EQ Duo Power; quest'ultimo fornirà poi direttamente al caricabatterie tutti i parametri necessari.



Sarà quindi sufficiente premere soltanto il tasto Start per avviare le procedure di carica / scarica.

Non sarà più necessario cercare i parametri nel Menu di regolazione; il sistema BID ha il grande vantaggio di impedire ogni possibile errore in fase di impostazione memorizzando all'interno del Chip / chiavetta tutti i dati rilevanti.

Grazie alla memorizzazione dei dati più importanti all'interno del Chip / chiavetta BID, la batteria mantiene sempre con sé tutti i parametri che possono in seguito essere comodamente visualizzati sul display del caricatore. Non è quindi più necessario l'utilizzo di computer e dei relativi software per avere sotto occhio tutti i dati riguardanti lo stato della batteria.

33. COMANDI



3.1 FUNZIONE DEI COMANDI

I 4 tasti di comando del Compact 6S EQ Duo Power hanno funzioni diverse come mostrato nella descrizione. Svolgono infatti azioni differenti in base all'operazione svolta in quel momento dal caricabatterie.

'-' / TASTO MODE / AUTO

- Questo tasto consente di diminuire di una grandezza (in modalità manuale) i valori dei parametri di ricarica nel menu di regolazione; all'interno della schermata di selezione dei menu permette invece di selezionare il menu precedente .
- Con il tasto MODE è possibile selezionare direttamente prima dell'avvio la procedura desiderata (RICARICA, SCARICA oppure SCARICA -> CARICA).
- Consente inoltre di attivare la "modalità automatica" (AUTOMA.) all'interno del menu di selezione non appena l'apparecchio viene collegato alla fonte di alimentazione.

'+' / TASTO START / MAN

- Questo tasto permette di aumentare di una grandezza (in modalità manuale) i valori dei parametri di ricarica nel menu di regolazione; all'interno della schermata di selezione dei menu permette inoltre di selezionare il menu successivo .
- Il tasto 'START' consente di avviare la procedura selezionata, ad es. la RICARICA.
- Consente inoltre di attivare la "modalità manuale" (MANUELL.) all'interno del menu di selezione non appena l'apparecchio viene collegato alla fonte di alimentazione.
- Il tasto "INC" serve inoltre per poter selezionare la lingua del menu; premendo infatti il pulsante mentre si esegue il collegamento dell'apparecchio con la fonte di alimentazione, si accede al menu di selezione per la lingua.

TASTO STOP / ENTER

- Il Tasto 'STOP' consente di terminare un processo in corso , ad es. la RICARICA .
- Il tasto 'ENTER' consente di confermare la scelta effettuata, per esempio l'attivazione di un menu selezionato

TASTO DATA-VIEW

- Consente la visualizzazione sullo schermo dei parametri del caricabatterie, per esempio la tensione in ingresso. Questo tasto permette inoltre di visualizzare sul display la tensione di ciascuna cella.

Tutti i tasti dispongono della funzione Autorepeat; mantenere premuto un tasto equivale a premerlo ripetutamente.

SEGNALE ACUSTICO INTEGRATO

- Il segnale acustico (cicalino) viene emesso dal dispositivo ad ogni pressione dei tasti di comando, alla fine delle procedure di ricarica / scarica ed anche ogniqualvolta si verifica un errore.

4. DATI TECNICI

Alimentazione	12V DC (Batteria d'automobile) / 230 V AC presa di corrente (non utilizzare caricabatterie per batterie d'automobili!)
Numero di celle	1...14 celle NC / NiMH 1...6 celle Lilo (3,6 V), LiPo (3,7 V), LiFe (3,3 V) 1...6 celle (2...12V) batterie al piombo
Corrente di ricarica:	0,1 ... 5 A 50W max.
Corrente di scarica:	0,1 ... 1A 5W max.
Corrente di bilanciatore:	ca. 300 mA
Potenza di ricarica:	50W. La corrente viene regolata di conseguenza
per es.	tensione batteria 24V , corrente di ricarica 2,0 A ca.
per es.	tensione batteria 28V , corrente di ricarica 1,7 A
Potenza di scarica:	5W. La corrente viene regolata di conseguenza
Carica di mantenimento:	nessuna carica di mantenimento per capacità immessa < 1Ah carica di mantenimento pari a C/20 per capacità immessa > 1Ah (solo batterie NC e NiMH)
Tensione finale di scarica:	0,8V per cella per batterie NC e NiMH, 3,0 V per cella per batterie LiPO, Lilo 2,5 V per cella per batterie LiFe 1,8V per cella per batterie piombo
Spegnimento	
NC / NiMH automatico.	Sistema digitale Delta Peak
Piombo e litio:	automatico, in funzione della tensione, procedura CC-CV
Dimensioni:	140 x 100 x 55 mm
Funzioni:	ricarica, scarica, scarica - ricarica 10 memorie interne

5. PRIMO FUNZIONAMENTO DEL CARICABATTERIE

Collegare il dispositivo ad una batteria al piombo da 12 V oppure alla presa di corrente. Rispettare assolutamente la polarità corretta (rosso = polo positivo / nero = polo negativo)

SCELTA MODALITA'
AUTO. /MANUALE

Passati pochi secondi appare sul Display la scritta con il nome dell'apparecchio ed il numero di versione del Software, ed in seguito la schermata di

avvio.

SELEZIONE LINGUA
ITALIANO

Tenendo premuto il tasto INC durante la fase di collegamento con la fonte di alimentazione si

accede al Menu utile per selezionare la lingua.

Questa schermata consente di selezionare la lingua del Menu. I tasti '+' oppure '-' consentono di richiamare le lingue disponibili, secondo l'ordine seguente:

- Tedesco
- Francese (FRANCAIS)
- Italiano (ITALIANO)
- Spagnolo (ESPANOL)
- Inglese (ENGLISH)

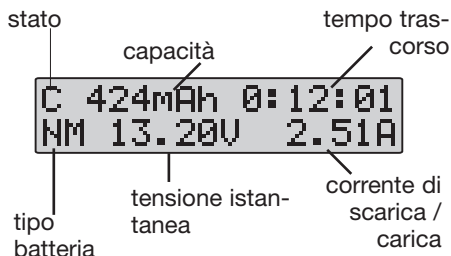
E' necessario confermare la selezione premendo il tasto 'ENTER'; in seguito si ritornerà alla schermata iniziale illustrata in precedenza.

5.1 SCHERMATA DI LAVORO

Mentre una procedura di carica / scarica è in corso, vengono mostrati all'utente tutte le informazioni più importanti riguardanti il suo svolgimento. Nella riga superiore vengono visualizzati lo stato ed il tipo di procedura ('L' per ricarica, 'E' per scarica, "F" per Finish-fine e "B" per bilanciamento qualora si tratti di batterie Litio). Vengono inoltre visualizzati il tempo trascorso ed il valore di capacità immessa o sottratta. La riga inferiore mostra

invece il tipo di batteria collegato ('NC' per batteria Nickel-Cadmio, 'NM' per batteria Nicke-metal-idrato, 'LP' per batteria polimeri di litio, "Li" per batteria ioni di Litio, "LF" per batteria Litio Ferro e 'Pb' per batteria al piombo).

In questo modo è possibile controllare in una volta sola tutti i parametri più importanti.



5.2 COLLEGAMENTO DELLA BATTERIA

Importante!!! Prima di collegare una batteria, controllare tassativamente ancora una volta i parametri di ricarica impostati. Una impostazione errata può danneggiare la batteria, causarne l'esplosione o incendiarla. Per scongiurare cortocircuiti con i connettori a banana, collegare i cavi per la ricarica sempre prima con il caricatore e successivamente con la batteria. Procedere al contrario per la procedura di scollegamento.

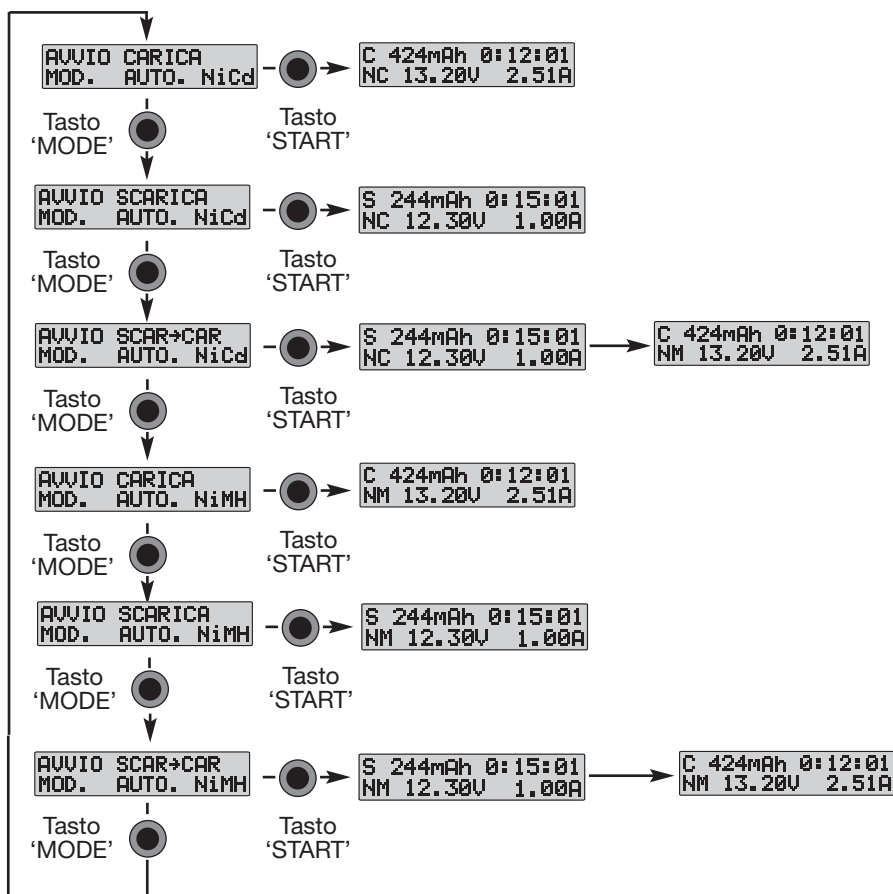
Collegamento equalizzatore: Collegare il cavo sensore di voltaggio della batteria con il cavo nero del caricabatterie, in corrispondenza della zona contrassegnata con la freccia. Quest'ultima rappresenta la massa (negativo). Rispettare tassativamente la corretta polarità! (consultare lo schema di collegamento a pagina 10).

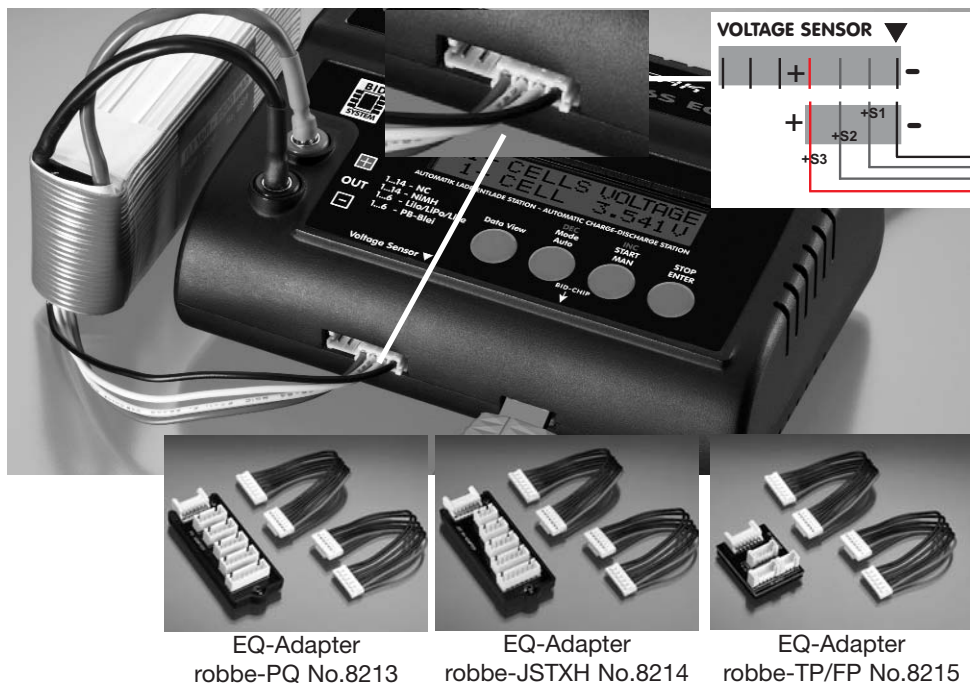
6. MODALITA' AUTOMATICA

Se viene premuto il tasto 'AUTO' quando il display è nella schermata iniziale, il caricabatterie attiva la modalità automatica; tutti i parametri vengono ottimizzati

SCELTA MODALITA'
AUTO. /MANUALE

6.1 Struttura del menu in modalità automatica (solo per batterie NC e NiMH)





Questo esempio serve soltanto per illustrare il collegamento dell'equalizzatore con il cavo sensore di voltaggio.

6.2 IMPOSTAZIONI IN MODALITA' AUTOMATICA

In modalità automatica, il caricabatterie imposta automaticamente i valori di corrente e tensione. Tale modalità è disponibile soltanto per le batterie NC e NiMH. Il tasto 'MODE' permette di selezionare uno tra i tre procedimenti disponibili (RICARICA, SCARICA; SCARICA->CARICA) per ciascuna di queste due tipologie di batterie.

Il tasto 'START' consente l'avvio della procedura selezionata quando la batteria è collegata con l'apparecchio. Viene emesso un segnale acustico ed inoltre la schermata sul display cambia, mostrando ora i parametri di ricarica. Nella riga superiore è visualizzato, a fianco alla lettera indicante il tipo di procedura (L, ricarica o E, scarica), il valore di capacità immessa o sottratta. Viene inoltre mostrato il tempo trascorso dall'inizio della procedura. La riga inferiore mostra invece il tipo di batteria, la tensione istantanea e la corrente di ricarica. Al posto del valore di corrente viene visualizzata la scritta 'auto' per confermare che è stata impostata la modalità automatica.

Con il tasto 'STOP' è possibile interrompere la procedura; verrà quindi visualizzata nuovamente la schermata iniziale della modalità automatica. Al termine della procedura, raggiunta la completa ricarica o scarica della batteria, vengono visualizzati sullo schermo i valori finali dei vari parametri (capacità immessa o sottratta, tempo trascorso, tipo di batteria, tensione e corrente attuali).

7. MODALITA' MANUALE

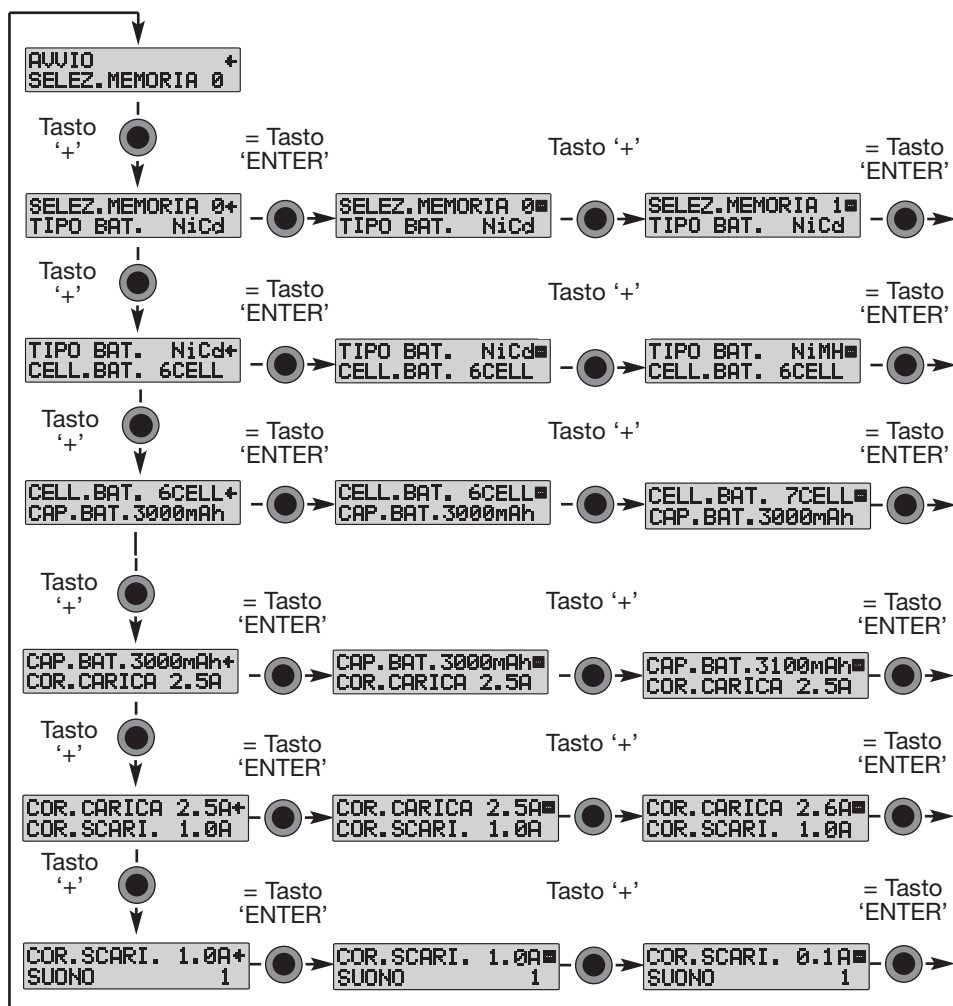
SCELTA MODALITA'
AUTO. /MANUALE

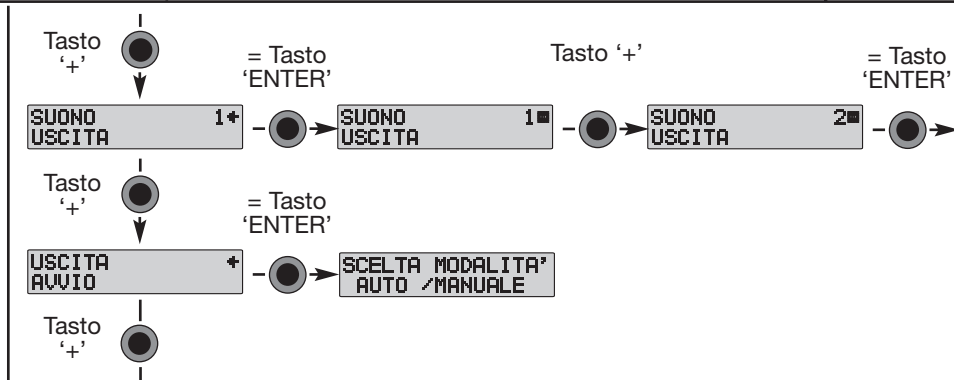


Tasto
'MAN'

Premendo il tasto 'MAN' quando ci si trova nella schermata di avvio si accede alla modalità manuale; in questo caso l'utente deve immettere personalmente i parametri per la procedura desiderata.

7.1 STRUTTURA DEL MENU IN MODALITA' MANUALE





7.2 SCHERMATA DI IMPOSTAZIONE

Per ciascun parametro di ricarica o scarica esiste un menu di impostazione separato con relativa schermata. I tasti '+' e '-' consentono di selezionare i parametri da modificare. La relativa riga viene contrassegnata sul lato destro mediante una freccia. Premendo il tasto 'ENTER' si accede alla procedura di impostazione. Sul margine destro lampeggiano alternativamente i simbolo '+' e '-'. Con i tasti '+' e '-' risulta di conseguenza possibile impostare un nuovo valore. Il tasto 'ENTER' consente alla fine di terminare e confermare l'avvenuta impostazione. La sequenza di schermate raffigurate mostra un esempio di impostazione relativo alla corrente di ricarica.

COR. CARICA. 4.0A+
COR. SCARI. 1.0A

COR. CARICA. 4.0A-
COR. SCARI. 1.0A

COR. CARICA. 3.5A+
COR. SCARI. 1.0A

7.3 REGOLAZIONI IN MODALITA' MANUALE

Prima di poter avviare una procedura di scarica/carica in modalità manuale, è necessario impostare i seguenti parametri per consentire all'apparecchio di elaborare tale procedura in maniera ottimale:

- Posizione in memoria
- Tipo di batteria
- Numero di celle
- Capacità batteria (o tensione per batterie LiPo, Lilo, LiFe e Pb)
- Corrente di ricarica
- Corrente di scarica
- Segnale acustico (SPENTO, 1-5)

Avvertenza: Possono essere modificati solamente i valori della prima riga, contrassegnati con il simbolo della freccia lampeggiante.

SELEZIONE DELLA POSIZIONE DI MEMORIA

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "posizione di memoria".

COR. SCARL. 1.0A
SUONO 1

Premere il tasto 'ENTER': i simboli '+ / -' lampeggiano. Risulta ora possibile selezionare la posizione di memoria tra i campi 0 e 9 mediante i tasti '+ / -'. Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'.

SELEZ.MEMORIA 0+
TIPO BAT. NiCd

SELEZIONE DEL TIPO DI BATTERIA

TIPO BAT. NiCd+
CELL.BAT. 6CELL

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "posizione di memoria".

Premere il tasto 'ENTER': i simboli '+ / -' lampeggiano. Risulta ora possibile selezionare la posizione

di memoria tra i campi 0 e 9 mediante i tasti '+ / -'. Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'.

IMPOSTAZIONE DEL NUMERO DI CELLE / TENSIONE DELLA BATTERIA

CELL.BAT. 6CELL+
CAP.BAT. 3000mAh

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "tensione della batteria".

Premere il tasto 'ENTER': i simboli '+ / -' lampeggiano;

è ora possibile selezionare mediante i tasti '+ / -' il numero di celle entro i valori di 1 e 14 (per batterie NC e NiMH). Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'.

Per le tipologie di batterie LiPo, Lilo, LiFe e Pb (Piombo) viene fissato il valore di tensione della batteria anziché il suo numero di celle.

Esempio: Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "tensione della batteria".

TIPO BAT. LiPo+
VOLT.BAT. 3.7V

Premere ora il tasto ENTER: i simboli '+ / -' lampeggiano. Per batterie al litio è possibile selezionare la tensione mediante i tasti '+ / -' ad intervalli di 3,7 V per cella alla volta. Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'.

VOLT.BAT. 3.7V+
CAP.BAT. 2000mAh

Sono disponibili le seguenti selezioni:

LiPo

Num. di celle	Tens nom batteria
1	3,7 Volt
2	7,4 Volt
3	11,1 Volt
4	14,8 Volt
5	18,5 Volt
6	22,2 Volt

Lilo

Num. di celle	Tens nom batteria
1	3,6 Volt
2	7,2 Volt
3	10,8 Volt
4	14,4 Volt
5	18,0 Volt
6	21,6 Volt

LiFe

Num. di celle	Tens nom batteria
1	3,3 Volt
2	6,6 Volt
3	9,9 Volt
4	13,2 Volt
5	16,5 Volt
6	19,8 Volt

TIPO BAT. Pb+
BAT.VOLT. 2V

BAT.VOLT. 2V+
CAP.BAT. 0.50Ah

Per le batterie al piombo, è possibile selezionare in alternativa con i tasti '+' / '-' la tensione della batteria per valori di 2V per cella alla volta. Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'.

Sono disponibili le seguenti selezioni:

Numero di celle	Tens. nominale della batteria
1	2 Volt
2	4 Volt
3	6 Volt
4	8 Volt
5	10 Volt
6	12 Volt

IMPOSTAZIONE DELLA CAPACITA' DELLA BATTERIA

CAP.BAT. 3000mAh+
COR.CARICA 2.5A

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "capacità della batteria". Premere il tasto 'ENTER'; i simboli '+' / '-' lampeggiano; è ora possibile impostare mediante i tasti '+'

/ '-' la capacità della batteria, ad intervalli successivi di 100mAh (500 mAh per batterie al piombo). Per le batterie Litio, la selezione della capacità della batteria viene eseguita mantenendo il riferimento di 1C, ovvero la corrente di ricarica viene impostata automaticamente sul valore di 1C. L'impostazione consente di verificare tale valore per una mag-

Tipo di batteria	Capacità batteria
NiCd	100 - 9900 mAh
NiMH	100 - 9900 mAh
LiPo	100 - 9900 mAh
Lilo	100 - 9900 mAh
LiFe	100 - 9900 mAh
Pb (Blei)	0,50 mAh - 20,00 Ah

giore sicurezza.

Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'. Sono disponibili, in base al tipo di batteria, le seguenti selezioni. L'intensità della capacità è adattata a ciascun tipo di batteria.

IMPOSTAZIONE DELLA CORRENTE DI RICARICA

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "corrente di ricarica". Premere il tasto 'ENTER'; i simboli '+' / '-' lampeggiano; è ora possibile impostare la corrente di ricarica in intervalli successivi di 0,1 A mediante i tasti '+' / '-'. Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'.

COR. CARICA. 3.5A+
COR. SCARI. 1.0A

La corrente di ricarica può essere impostata all'in-

terno del campo di valori compresi tra 0,1 A fino a 5,0 A. L'intensità massima della corrente di ricarica è tuttavia dipendente dal numero di celle e dalla tensione della batteria (max. 2C per batterie Litio).. Il processore interno all'apparecchio limita automaticamente l'intensità massima della corrente di ricarica.

IMPOSTAZIONE DELLA CORRENTE DI SCARICA

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "corrente di scarica". Premere quindi il tasto 'ENTER'; i simboli '+ / -' lampeggiano; è ora possibile impostare la corrente di scarica ad intervalli successivi di 0,1

COR.SCARI. 1.0A+
SUONO 1

A mediante i tasti '+ / -'. Una volta effettuata la selezione premere nuovamente il tasto 'ENTER'. La corrente di scarica può essere impostata all'interno del campo di valori compresi tra 0,1 A fino a 1,0 A. L'intensità massima della corrente di scarica è tuttavia dipendente dal numero di celle e dalla tensione della batteria. Il processore interno all'apparecchio limita automaticamente l'intensità massima della corrente di ricarica.

PRE-SELEZIONE DEL SEGNALE ACUSTICO

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "segnale acustico (cicalino)". Premere quindi il tasto 'ENTER'; i simboli '+ / -' lampeggiano; è ora possibile selezionare mediante i tasti '+ / -' la tonalità del segnale acustico che segnala, per esempio, il termine della fase di ricarica. E' possibile scegliere tra 5 tonalità differenti; in alternativa è anche possibile disattivare completamente il segnale acustico. Premendo il tasto '+' o quello '-' si imposta una nuova tonalità. La tonalità viene contemporaneamente emessa per agevolare la selezione.

SUONO 1+
USCITA

MEMORIZZAZIONE DELLE IMPOSTAZIONI

USCITA +
AVVIO

Premere il tasto '+' fino a quando la freccia sul display affianca il campo "fine (termine)"

Le regolazioni effettuate in precedenza saranno memorizzate nel dispositivo premendo il tasto 'ENTER'. Il display mostra la schermata di avvio e torna nella schermata di uscita.

7.4 AVVIO DELLA PROCEDURA DI RICARICA / SCARICA

AVVIO +
SELEZ.MEMORIA 0

AVVIO +
SELEZ.MEMORIA 5

AVVIO CARICA
C: 2.5A S: 1.0A

C 424mAh 0:12:01
NM 13.20V 2.51A

- Premere il tasto 'MAN'; appare la schermata di avvio
- Il tasto 'ENTER' permette di impostare la ricarica per la posizione di memoria visualizzata
- Premere il tasto 'MODE' per selezionare il tipo di procedura desiderata
- Vengono mostrati per sicurezza ancora una volta sullo schermo i parametri memorizzati in precedenza
- Premere il tasto 'START' per avviare la procedura; un segnale acustico conferma l'avvio della stessa. Viene visualizzata in seguito la schermata di lavoro comprendente tutti i parametri fondamentali (vedi cap. 5.1)

- I tasti '+' o '-' consentono di modificare l'intensità della corrente mentre la procedura è in corso. Il nuovo valore lampeggia prima di essere selezionato.

8. PROGRAMMAZIONE DI UN CHIP / CHIAVE BID

CAP.BAT.3000mAh+
COR.CARICA 2.5A

collegare
il chip

AVVIO ID
EDIT

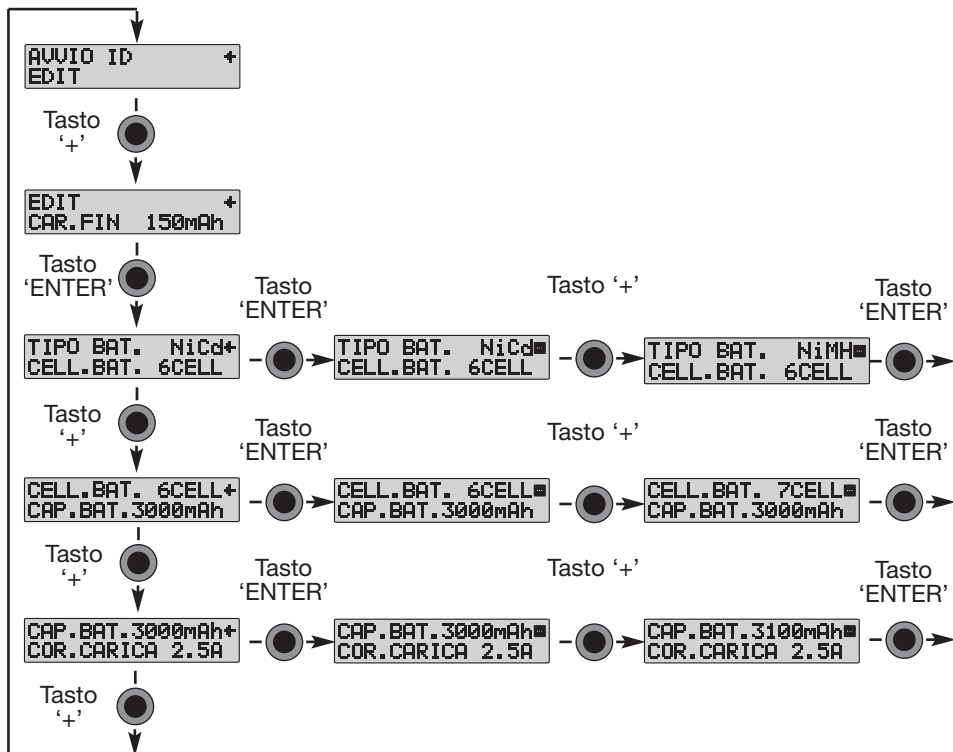
scollegare
il chip

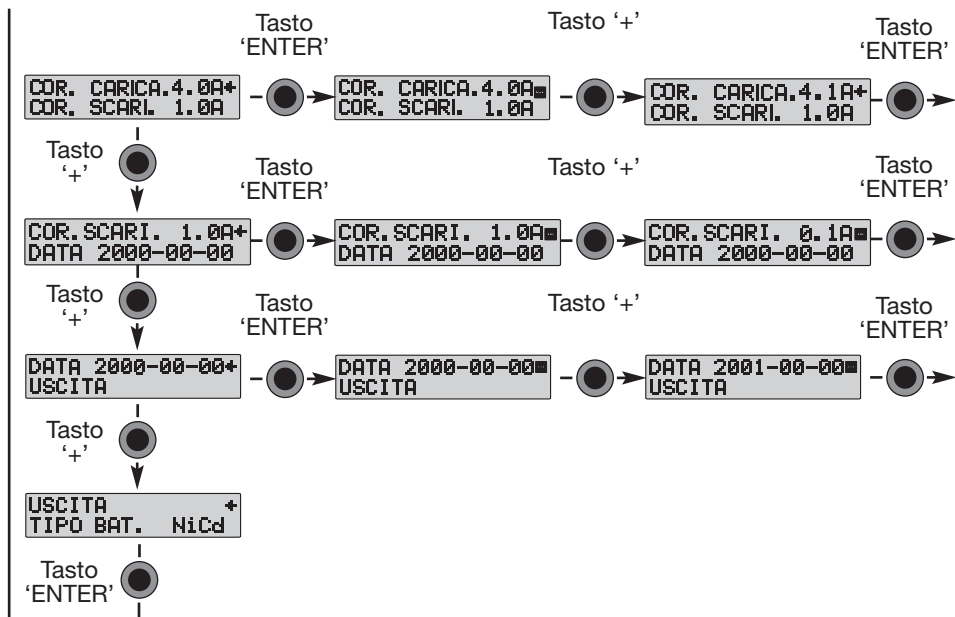
SCELTA MODALITA'
AUTO /MANUALE

Nel momento in cui si collega mediante l'apposito cavetto adattatore un Chip/Chiave BID con il caricatore, quest'ultimo attiva la modalità di programmazione per tali Chip. Tale procedura è accessibile dalla schermata di avvio o da qualsiasi altro menu di regolazione. E' possibile anche accedere alla programmazione accendendo l'apparecchio con il Chip BID già collegato.

Il menu di programmazione consente la regolazione dei parametri relativi alla batteria che verrà collegata insieme al Chip. Consente inoltre la lettura dei parametri di ricarica / scarica eventualmente memorizzati all'interno del Chip (vedi cap. 8.3). Una volta scollegato il Chip/chiave-BID, si abbandona il menu di programmazione e si ritorna alla schermata di avvio.

8.1 STRUTTURA DEL MENU PER LA PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE





8.2 PROCEDURA DI PROGRAMMAZIONE (ESEMPIO PROGRAMMAZIONE DATA)

Dopo aver attivato la sequenza utile per la programmazione, si accede, premendo il tasto 'ENTER', alla schermata qui rappresentata, utile per iniziare la procedura di programmazione.

EDIT +
CAR.FIN 150mAh

In questo modalità è possibile impostare diversi parametri esattamente nella stessa modalità e con la stessa procedura con cui venivano impostati nella modalità manuale (vedi cap. 7.3). Per garantire una visione d'insieme sulle date, è possibile pre-impostare la data nel formato 'AAAA-MM-GG' al posto della selezione per segnale acustico.

Dopo aver premuto 'ENTER' per accedere all'impostazione della data, lampeggia il numero dell'anno nella riga superiore destra, fuori dai segni '+' e '-'. Il numero dell'anno può essere modificato premendo '+' o '-'. Una ulteriore pressione sul tasto 'ENTER' permette di modificare il numero del mese; per compiere tale operazione premere i tasti '+' o '-'. La medesima sequenza di operazioni consente infine di modificare il giorno. Una volta terminata la modifica completa della data, premere 'ENTER' per confermare e memorizzare tale impostazione.

DATA 2000-00-00
USCITA

DATA 2005-10-15
USCITA

DATA 2005-10-15+
USCITA

USCITA +
TIPO BAT. NiCd

SALVARE I DATI
MODIFICATI? NO

AUVIO ID +
EDIT

Al termine delle operazioni occorre confermare i parametri immessi premendo 'ENTER': solo in questo modo i nuovi parametri verranno memorizzati in maniera permanente sul Chip-BID. Qualora durante la programmazione sia stato modificato qualche dato, compare sul display una domanda di conferma. Per confermare e memorizzare la modifica occorre selezionare 'SI' ('JA') mediante il tasto '+' o '-' e quindi premere il tasto 'ENTER'.

Un doppio segnale acustico conferma l'avvenuta memorizzazione del cambiamento. Se invece non si desidera modificare i dati, selezionare 'NO' ('NEIN'). In entrambi casi, terminata la procedura, viene visualizzata la schermata di uscita per la procedura di programmazione.

8.3 LETTURA DEI DATI DI UN CHIP BID

Dopo aver collegato all'apparecchio una batteria con BID, è possibile leggere i seguenti dati relativi alla batteria per ricevere le informazioni esatte relative allo stato di quest'ultima.

AUVIO ID +
EDIT

Sul Chip BID sono memorizzati i dati della batteria; tali dati possono essere visualizzati sull'apparecchio.

CAR.FIN 726mAh+
SCR.FIN 0mAh

Premendo due volte il tasto '+' si accede al primo gruppo di dati. Viene visualizzata la capacità relativa alla procedura di ricarica / scarica in corso.

CAR.MAX 2670mAh+
SCR.MAX 2436mAh

Premendo ancora due volte il tasto '+' si accede al secondo gruppo di dati. Viene visualizzata la capacità massima raggiunta tra tutte le procedure di ricarica / scarica.

COMPL.CARICA 2+
DATA 2005-10-25

Premendo ancora due volte il tasto '+' si accede all'ultimo gruppo di dati che mostra il numero di cicli di ricarica insieme alla data.

9. PROCEDURE DI CARICA / SCARICA CON CHIP/CHIAVE BID

Le dimensioni del Chip/chiave BID sono talmente ridotte da consentirne la facile installazione su qualsiasi accessorio per caricabatterie.

Le immagini seguenti illustrano degli esempi di utilizzo per il chip e la chiave BID.



AVVIO ID
EDIT

AVVIO CARICA
C: 2.5A S: 1.0A

Collegare dapprima il Chip/chave al caricabatterie mediante l'apposito cavo adattatore (o direttamente). Appare automaticamente in seguito la schermata visualizzata a fianco.

Se i parametri utili per la ricarica - memorizzati sul Chip - sono corretti, occorre premere il tasto 'ENTER' per preparare la procedura. Il successivo svolgimento è esattamente identico ad una procedura normale; si parte da una posizione in memoria. Le informazioni a riguardo sono illustrate nel cap. 7.4 .

Tutti i dati ed i parametri più importanti di una fase di ricarica / scarica vengono memorizzati sul Chip mentre la procedura è in corso.

10. FINE DI UNA PROCEDURA DI RICARICA / SCARICA

Il caricabatterie termina automaticamente una ricarica o scarica al momento opportuno. Il processore interno analizza tutti i parametri ed elabora la procedura più idonea in funzione di ciascun tipo di batteria.

10.1 VISUALIZZAZIONE DEI DATI DI CARICA / SCARICA

visualizzazione dello stato, lampeggia 'F' (fine)

capacità immessa o sottratta

durata della ricarica/scarica

tipo di batteria

tensione istantanea

corrente di ricarica/scarica

F 724mAh 0:18:41
NC 13.20V 0.00A

Mentre la procedura di ricarica / scarica è in corso, la schermata di lavoro mostra in continuo i valori dei parametri relativi a quella fase (vedi cap. 5.1).

Un segnale acustico informa quando una procedura si è conclusa correttamente; vengono quindi visualizzati sul display , come mostrato nell'immagine accanto, tutti i parametri più importanti.

10.2 INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Premendo il tasto "Data View" è possibile visualizzare sul display altri parametri relativi all'ultima procedura eseguita. I tasti '+' o '-' consentono di scorrere da un parametro all'altro.

INPUT 12.684V
OUTPUT 14.256V

Visualizzazione della tensione in ingresso e uscita.

PICCO CAR15.764V
SCAR.MED. 0.000V

Rappresentazione della tensione di ricarica massima e della tensione di scarica media.

CARICA 2384mAh
SCARICA 0mAh

Visualizzazione singola della capacità immessa o sottratta.

CARICA 0:28:34
SCARICA 0:00:00

Visualizzazione del tempo trascorso.

1- CELL 0.000V
2- CELL 0.000V

Visualizzazione delle tensioni di ciascuna cella della batteria Litio collegata (Celle 1-6)

3- CELL 0.000V
4- CELL 0.000V

5- CELL 0.000V
6- CELL 0.000V

0.000V 0.000V 0.000V
0.000V 0.000V 0.000V

Visualizzazione generale sulle tensioni istantanee di tutte le celle

10JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A S: 1.0A

Visualizzazione dei parametri istantanei della batteria.

5JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A S: 1.0A

Visualizzazione per la posizione di memoria attualmente in utilizzo

10JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A S: 1.0A

Visualizzazione della memorizzazione BID attuale

Dopo aver scollegato la batteria, viene nuovamente visualizzata la schermata di partenza; tutti i dati vengono cancellati e non saranno più disponibili!

11. NOTIFICHE DI ERRORE

Il Compact 6S EQ è stato equipaggiato con alcuni dispositivi di sicurezza al fine di garantire uno svolgimento in piena sicurezza delle fasi di carica / scarica,. Non appena si verifica un errore, compare un avviso sul display e viene emesso dal cicalino un segnale acustico acuto. Le seguenti notifiche di errore possono essere rimosse premendo un tasto qualsiasi non appena è stato risolto l'inconveniente.

**VOLTAGGIO INPUT
ERRORE 10.85Vi**

Tensione di alimentazione al di fuori dell'intervallo consentito (11 – 15 Volt)

**OUTPUT BATTERIA
ERRORE CONNES.**

Avvio della procedura di carica / scarica effettuato senza il collegamento con la batteria. Collegare la batteria con l'apparecchio.

**OUTPUT BATTERIA
POLARITA' INVERSA**

Batteria collegata con polarità invertita; verificare i collegamenti

**OUTPUT BATTERIA
CIRCUITO APERTO**

Interruzione nel circuito di ricarica / scarica; controllare i collegamenti

**CIRCUITO OUTPUT
PROBLEMA**

Cortocircuito nel circuito di ricarica / scarica; controllare i collegamenti

**VOLTAGGIO USCITA
TROP. ALTO**

Tensione in uscita dalla batteria troppo alta; controllare il numero di celle

**VOLTAGGIO USCITA
BASSO**

Tensione in uscita dalla batteria troppo bassa; controllare il numero di celle

**ERRORE
ID BATTERIA**

Separazione del Chip/chiave BID dall'apparecchio mentre la procedura è in corso; interrompere la procedura e controllare il collegamento con il Chip. Riavviare la procedura dall'inizio.

**EQUALIZZATORE
TENS TROPO ALTA**

La(e) cella(e) collegata(e) presenta una tensione maggiore di 4,3 Volt.

**EQUALIZZATORE
TENS TROPO BASA**

La(e) cella(e) collegata(e) presenta una tensione minore di 2,75 Volt per batterie LiPo e Lilo, oppure inferiore a 2,0V per batterie LiFe.

**APRI LA PORTA
EQUALIZZATORE**

Cavo sensore di voltaggio non collegato.

12. NORME GENERALI DI SICUREZZA

- Il caricatore Compact 6S EQ è adatto per la ricarica, la scarica ed il bilanciamento di batterie ricaricabili NC, NiMH, piombo e litio. Non ricaricare batterie a secco; pericolo di esplosione.
- Il caricatore è stato concepito per funzionare con alimentazione a 12 V DC ed anche 230 V AC; non alimentarlo mai con tensioni differenti.
- Proteggere tassativamente il caricatore da polvere, sporco e umidità.
- Tenere il calore lontano da fonti di calore o gelo. Non posizionarlo a contatto diretto dei raggi solari.
- Evitare di sollecitare eccessivamente, caricare o comprimere il caricatore. Tenerlo inoltre al riparo da vibrazioni di forte intensità.
- Non porre mai su superfici infiammabili il caricatore collegato alla batteria. **Non utilizzare mai in prossimità di materiali o gas infiammabili.**
- Non aprire l'apparecchio sotto tensione
- Non lasciare il caricabatterie incustodito durante il funzionamento. Esso può scaldarsi notevolmente durante il normale utilizzo.
- Verificare di posizionare l'apparecchio in spazi freschi e arieggiati. Assicurare una adeguata circolazione d'aria intorno all'apparecchio.
- Qualora l'apparecchio non venga utilizzato per un lungo periodo di tempo, staccare la spina di alimentazione dalla fonte di corrente e scollegare le batterie ad esso eventualmente collegate.
- Non ricaricare mai la medesima batteria per una seconda volta a breve distanza dalla prima ricarica.
- Non ricaricare batterie che risultano molto calde. Lasciarle prima raffreddare fino a temperatura ambiente.
- Possono essere ricaricate soltanto celle collegate di uguale capacità e dello stesso tipo.
- Non collegare due pacchi batteria in parallelo ad una uscita. Ricaricare sempre solo un pacco per volta
- Prestare sempre attenzione alla corretta polarità ed evitare cortocircuiti.
- Rispettare attentamente le disposizioni riportate dal produttore delle batterie
- Verificare sempre le impostazioni del Compact 6S EQ. Le batterie possono subire danni a causa di impostazioni errate.
- Controllare che non siano presenti danni sul coperchio del caricatore e sui cavi.
- Prestare attenzione quando si maneggiano batterie con alto numero di celle. Verificare il corretto isolamento, altrimenti esiste il rischio di scosse.

13. UTENTI SEMPLICI

13.1 BATTERIE AL NICKEL-CADMIO (NC)

Raccomandiamo le seguenti impostazioni di ricarica per batterie NC:

Batterie ad alta energia , 1-2 C . Rispettare anche le norme fornite dal produttore.

Batterie ad alta intensità di corrente , 2 - 3 C massimo 5C. Rispettare gli eventuali valori massimi di corrente di carica riportati dal costruttore. Accertarsi anche che i contatti ed i cavi per la ricarica siano idonei a sopportare tali intensità.

13.2 BATTERIE NICKEL-METAL-IDRATO (NiMH)

Raccomandiamo le seguenti impostazioni di ricarica per batterie NiMH:

Batterie ad alta energia , 0,5...1 C . Rispettare anche le norme fornite dal produttore.

Batterie ad alta intensità di corrente , di norma 1C , alcuni tipi possono essere ricaricati anche con 1,5...2C. Rispettare i valori massimi di corrente di carica riportati dal produttore della batteria.

13.3 BATTERIE AL PIOMBO (PB)

Qualora vengano utilizzate batterie al piombo, è assolutamente opportuno rispettare alcune norme di sicurezza per evitare danni a persone o cose. Chiunque utilizzi tali batterie, se ne assume la responsabilità.

- Le batterie al piombo sotto forma di gel, molto usate in ambito modellistico, sono per la maggior parte impermeabili al gas e quindi meno pericolose.
- Le batterie usate in campo automobilistico contengono invece acido solforico come elettrolita e sono pertanto molto pericolose a causa dell'acido corrosivo e della rapida formazione di gas in caso di sovraccarica.
- Le batterie al piombo devono essere mantenute al riparo dal fuoco: pericolo di esplosione.
- Non aprire mai con la forza le batterie al piombo, pericolo di lesioni.
- Non cortocircuitare mai batterie al piombo: pericolo di incendio o di esplosione.
- Tenere l'elettrolita fuoriuscito lontano dagli occhi e dalla pelle; qualora esso venisse a contatto , lavare subito la parte interessata con abbondante acqua limpida e rivolgersi successivamente ad un medico. Non porre le celle a contatto con la bocca: pericolo di avvelenamento.
- Un batteria al piombo carica non è un giocattolo per bambini. Tenere le batterie custodite e sorvegliate in luoghi inaccessibili per i bambini.
- Rispettare assolutamente le norme prescritte dal produttore delle batterie durante le fasi di ricarica / scarica.
- Durante la ricarica di batterie al piombo c'è pericolo di evaporazione del gas. Ventilare pertanto adeguatamente l'ambiente circostante. In caso di sovraccarico si forma un gas esplosivo formato da ossigeno e idrogeno.
Pericolo di esplosione.

13.4 BATTERIE AL LITIO (LIPO)

INTRODUZIONE

Esistono diversi tipi di batterie al litio:

1. Batterie ioni di litio con elettrolita fluido e 3,6 Volt di tensione nominale, la prima generazione di batterie al litio poco diffusa in ambito modellistico .
2. Batterie ioni di litio (Lilo) con elettrolita fluido e 3,6 Volt di tensione nominale, la seconda generazione di batterie al litio provvista di cappuccio in metallo.
3. Batterie polimeri-ioni di litio (LiPo) con elettrolita sotto forma di gel e tensione nominale

di 3,7 Volt, ovvero la generazione attuale di batterie al litio denominata anche Lipo. Durante la carica o la scarica, l'elettrolita in gel permette una riduzione della pressione all'interno della singola cella, rendendo sufficiente anche solo una lamina sottile come rivestimento della batteria. Le sue caratteristiche di scarso peso ed elevata densità energetica ne hanno favorito la notevole diffusione nel modellismo.

4. Batterie Litio-Ferro (LiFe) con tensione nominale pari a 3,3 Volt, la generazione attualmente più recente di batterie litio, denominate anche A123. Considerata l'alta densità energetica e l'elevata intensità di scarica che contraddistinguono da tale tipologia, essa avrà un rapido e cospicuo sviluppo in campo modellistico.

VARIAZIONI DI CAPACITA'

Qualora vengano unite più celle per formare un pacco batteria e la scarica sia eseguita con un'alta intensità di corrente, ciascun elemento della cella si riscalerà in maniera differente dall'altro poiché quelli più interni smaltiscono il calore in modo molto meno efficiente.

In questo modo varia la resistenza interna e la capacità distribuita risulta essere minore. La cella più interna risulta scarica prematuramente e di conseguenza sussiste il rischio che essa venga ulteriormente scaricata al di sotto del valore limite di 2,5 Volt.

Specialmente in occasione di temperature esterne molto basse si creano rilevanti differenze di capacità tra le celle. Per fare un esempio, nelle batterie Lipoly installate su elicotteri elettrici può succedere che le celle più avanti, ovvero quelle a diretto contatto con il vento frontale, siano raffreddate maggiormente rispetto a quelle più interne che risulteranno più calde. Le celle più fredde possiedono dunque una capacità minore e sussiste quindi il rischio che si scarichino al di sotto della tensione finale.

Si raccomanda pertanto di scaricare le celle Lipoly fino ad una tensione finale minima di 3 Volt ca. (non oltre), per scongiurare eventuali danni permanenti alle medesime. Occorre inoltre accertarsi, durante la ricarica successiva, di portare tutte le celle al medesimo livello di tensione.

La ricarica di celle collegate in parallelo non presenta problemi, dal momento che in questa configurazione la corrente totale si distribuisce uniformemente nelle singole celle.

Non siamo responsabili di danni derivanti da un uso non appropriato delle celle. Rispettare pertanto anche le norme di sicurezza allegate.

A causa delle differenti tolleranze dimensionali, ma soprattutto anche delle differenti temperature raggiunte durante la scarica – le celle più esterne si raffreddano meglio di quelle interne – le celle polimeri di litio collegate in serie acquisiscono differenti condizioni interne. Le celle raggiungono quindi immancabilmente dopo diversi cicli differenti livelli di tensione l'una dall'altra.

14. GARANZIA

Questo prodotto gode di una garanzia di 24 mesi. Per l'inizio di questa garanzia fa fede lo scontrino emesso dal negoziante al momento dell'acquisto. Eventuali riparazioni non allungano la durata della garanzia.

Ci impegniamo a riparare gratuitamente eventuali difetti di fabbricazione, del materiale o malfunzionamenti sorti durante questo periodo.

Sono esclusi dalla garanzia altri fattori, quali per esempio danni verificatisi successivamente.

Il trasporto della merce verso la nostra sede e il ritorno al cliente non avviene a nostre spese. Non possiamo accettare merce comprendente le spese di spedizione.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni dovuti al trasporto o per perdita della merce. Vi suggeriamo a questo proposito di assicurare la merce.

Inviare il prodotto al centro di assistenza responsabile per la vostra nazione.

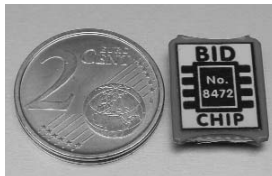
Affinché la garanzia sia valida, occorre rispettare le seguenti norme:

- Allegare sempre alla merce lo scontrino o la ricevuta di acquisto
- Tutti gli apparecchi sono stati utilizzati seguendo le relative istruzioni per l'uso
- Sono stati utilizzati solamente accessori originali robbe e fonti di alimentazione raccomandate
- Non è prevista la garanzia contro guasti derivanti da inversioni di polarità, sovraccarichi, manomissione da parte di estranei, umidità e danni meccanici
- Allegare inoltre eventuali indizi utili per rintracciare il guasto o il difetto

15. ACCESSORI CONSIGLIATI



Cavo di ricarica per batteria trasmittente
Art.N. F1415



Chip BID senza cavo, per l'equipaggiamento di altre batterie
Art.N. 8472



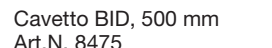
Cavo di ricarica per batteria ricevente
Art.N. F1416



Chip BID con cavo da 300 mm, per l'equipaggiamento di altre batterie
Art.N. 8473



Cavetto BID, 300 mm
Art.N. 8474



Cavetto BID, 500 mm
Art.N. 8475



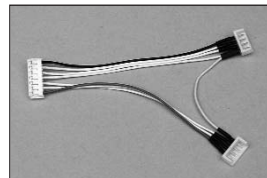
Trasformatore di corrente SPS 5 A
Art.N. 8485



Chiave BID
Art.N. 8888



Cavo adattatore per equalizzatore
Art.N.4029



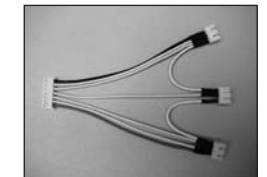
Cavo adattatore per equalizzatore
Art.N.4023



Cavo adattatore per equalizzatore
Art.N.4031



Cavo adattatore per equalizzatore
Art.N.4023 XH



Cavo adattatore per equalizzatore
Art.N.4031 XH

16. SERVICEADRESSEN

Paese	Azienda	Via	Città	Telefono	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Danimarca	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Germania	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
Inghilterra	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
Francia	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Grecia	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italia	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (VI)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Olanda/Belgio	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norvegia	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Austria	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Svezia	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Svizzera	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Rep.slovacca	Fly Fan		91105 Trenčin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
Spagna	Modelimport S.A.		28850 Torrejón de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Rep. ceca	MS Composit Modelsport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Turchia	Formula Modelsports		35060 Pınarbaşı-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

17. SMALTIMENTO DELLE BATTERIE E DEI DISPOSITIVI ELETTRICI

Non gettare mai batterie insieme ai rifiuti domestici. Per rispetto dell'ambiente, portare batterie difettose o usate presso gli appositi punti di raccolta, come i punti autorizzati dal comune oppure tutti i venditori di batterie.

Per evitare cortocircuiti ricoprire ed incollare i contatti staccati con nastro adesivo.



I costi per la riconsegna delle batterie ed il loro smaltimento sono già coperti nel prezzo di acquisto delle stesse. Tutti i venditori sono obbligati a raccogliere batterie, indipendentemente dal fatto che queste ultime siano state acquistate presso di loro oppure altrove. Le batterie subiscono poi un trattamento di rigenerazione. In questo modo tutto il materiale ritorna nel circolo di produzione. Contribuite a proteggere e a conservare l'ambiente circostante.

Le apparecchiature elettroniche non devono essere smaltite nei comuni cestini per l'immondizia. Per ricordare tale avvertenza, il Compact 6S EQ è contrassegnato con il simbolo raffigurato a lato.

Questo simbolo significa che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici al termine del loro utilizzo. Consegnate il caricabatterie agli appositi punti di raccolta comunali oppure ai centri di riciclo. Tale disposizione è in vigore per tutti i paesi dell'Unione Europea e per gli altri paesi europei con centri di raccolta separati.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG
Metzloser Straße 36
D-36355 Grebenhain
Telefono +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form ABAI



Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Copyright robbe-Modellsport 2008

La copia e la ristampa, anche parziali sono consentiti soltanto previa autorizzazione

scritta della robbe-Modellsport GmbH & Co.KG.



Manual de Uso

Compact 6S EQ Duo Power

No. 8506

Apreciado cliente:

Nos alegramos de que haya elegido el cargador automático Compact 6S EQ Duo Power del programa de robbe. Ahora dispone de un cargador compacto con manejo de baterías y ecualizador para la conexión a 230 V AC o 12 V DC.

A pesar de su fácil manejo, el uso de tal cargador automático de alta calidad como el Compact 6S EQ Duo Power requiere de unos conocimientos. Estas instrucciones le permitirán, hacerse rápidamente familiar con este cargador.

Para alcanzar esta meta, debería leerse con atención el manual de uso, sobre todo también el capítulo “Pequeña Información sobre Baterías” y los consejos de seguridad, antes de poner su nuevo cargador automático en funcionamiento.
¡Que tenga mucho éxito y disfrute mucho con su nuevo cargador!

Consejos de Seguridad

Al final del manual de uso, encontrará amplios consejos de seguridad para el uso de cargadores y los diferentes tipos de baterías.

Además, hemos reunido en el capítulo “INFORMACIÓN SOBRE BATERÍAS” otros consejos generales, interesantes de saber, para los diferentes tipos de baterías.

Es IMPRESCINDIBLE leer estas instrucciones y los consejos de seguridad antes de poner el aparato en marcha.

El uso erróneo de las baterías y de los cargadores puede causar que la batería explote o se incendie.

Exclusión de Responsabilidades

Este cargador está concebido y autorizado únicamente para cargar las baterías indicadas en las instrucciones. robbe Modellsport no se hace responsable de uso ajeno.

robbe Modellsport no puede supervisar el mantenimiento del manual de uso y las condiciones, los métodos durante el uso y la aplicación y el mantenimiento del cargador. Por tanto no nos hacemos responsables de pérdidas, daños o costes causados por aplicación y uso erróneo o que tengan que ver de alguna manera.

La obligación de indemnización de perjuicios, siempre que la ley lo permita y sea cual fuere el fundamento jurídico que la sustente, quedará limitada al valor de factura de los productos robbe directamente implicados en el suceso dañoso. Esta norma no se aplicará cuando en virtud de precepto legal imperativo se deba responder ilimitadamente por dolo o por negligencia grave.

Índice

Capítulo.....	Página
Consejos de seguridad	2
1. Contenido	4
2. Descripción general	5
3. Elementos de uso	6
3.1 Función de los elementos de uso	6
4. Características técnicas	7
5. Puesta en funcionamiento del cargador.....	8
5.1 Display de trabajo	8
5.2 Conexión de las baterías	9
6. Modo automático	9
6.1 Estructura del menú del modo automático	10
6.2 Ajuste del modo automático	10
7. Modo manual.....	11
7.1 Estructura del modo manual.....	11
7.2 Display de ajuste.....	12
7.3 Ajustes en el modo manual	12
7.4 Inicio de un proceso de carga / descarga.....	15
8. Programación de un chip/key BID	16
8.1 Estructura del menú del proceso de programación	16
8.2 Proceso de programación.....	17
8.3 Lectura de los datos de un chip/key BID	18
9. Procesos de carga/descarga con chip/key BID	18
10. Final de un proceso de carga / descarga.....	19
10.1 Indicación de los datos de carga / descarga	19
10.2 Información adicional (tecla data view).....	20
11. Avisos de errores	21
12. Consejos generales de seguridad	22
13. Información sobre baterías.....	22
13.1 Baterías níquel-cadmio (NiCad)	22
13.2 Baterías níquel-metal-hidruro (NiMH)	23
13.3 Baterías de plomo (Pb)	23
13.4 Baterías de litio (LiPo, Lilo, LiFe).....	23
14. Garantía	25
15. Accesorios recomendados.....	26
16. Direcciones de servicios de post venta.....	27
17. Desechar baterías y aparatos	27

1. CONTENIDO



Suministramos:

1x Compact 6S EQ Duo Power Nº 8506

1x alimentador de red SPS 5 A Nº 8485

1x BID-KEY Nº 8888

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

El Compact 6S EQ Duo Power es un cargador inteligente con manejo confortable de baterías, para cargar y descargar baterías de NiCad, NiMH, plomo y litio. Además dispone de un ecualizador integrado.

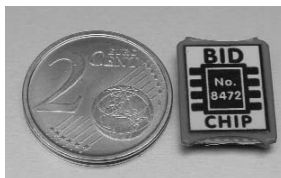
Con el Compact 6S EQ Duo Power, se pueden cargar y descargar baterías de NiCad o NiMH desde 1 a 14 elementos, tanto en el modo automático con ajuste automático de la corriente, como también en el modo manual. Cuando la batería está cargada, el proceso se desconecta según el método Delta-Peak.

De la misma manera se pueden cargar hasta 6 elementos de litio conectados en serie con una corriente máxima de hasta 5 amperios. Cuando la batería está cargada, el proceso se desconecta de forma automática según la tensión. También es posible la carga automática de baterías de plomo de 2 hasta 12 voltios.

10 memorias internas del aparato permiten memorizar en el modo manual, datos específicos de la batería referente al proceso de carga y descarga de diez baterías diferentes.



La característica principal del Compact 6S EQ Duo Power es el futurístico sistema de identificación de la batería (BID). Cada vez hay más variedad de diferentes tipos de baterías. Además cada tipo de batería requiere su “propio” proceso de carga. Puede pasar muy fácilmente que se haga un ajuste equivocado en el cargador y la valiosa batería se ha dañado.



El sistema revolucionario BID de robbe, ofrece una solución genial para este problema. Se asigna a cada batería un pequeño y ligero CHIP BID. Este chip memoriza todos los datos relevantes para la carga y descarga óptima de la batería. Para cargar o descargar, se conecta el chip BID de la batería al Compact 6S EQ Duo Power. El chip le pasa los parámetros al cargador.



Solamente hay que pulsar la tecla “inicio” y el proceso de carga o descarga empieza. Las ventajas especiales del sistema BID son, que ya no hay que buscar los parámetros de ajuste en el menú, protección máxima al uso erróneo y memorización de los datos relevantes de la batería en el chip/KEY- BID. Al memorizar los datos más importantes en el chip/KEY-BID, la batería lleva siempre sus datos consigo, pudiendo indicárselas fácilmente en el cargador. Esta función sustituye en gran parte la necesi-

dad de un software de PC y una técnica de computer, para tener una vista general sobre el estado de la batería.

3. ELEMENTOS DE USO



3.1 FUNCIÓN DE LOS ELEMENTOS DE USO

Las 4 teclas de uso del Compact 6S EQ Duo Power tienen varias aplicaciones cada una, tal como se ve en la rotulación. Durante los diferentes estados de uso, se indican diferentes acciones con las teclas.

'-' / TECLA MODO / AUTO

- Con esta tecla se reducen los valores del parámetro de carga por un paso en el uso manual en el modo de ajuste y al seleccionar el menú, se selecciona siempre el menú anterior.
- Con la tecla 'MODO' se puede seleccionar directamente desde el inicio, el proceso deseado (CARGAR, DESCARGAR O DESC->CARGAR).
- Después de conectar con la tensión de alimentación, se activa con esta tecla en el menú de selección, el "modo automático" (AUTOMA.).

'+' / TECLA START / MAN

- Con esta tecla se reducen los valores del parámetro de carga por un paso en el uso manual en el modo de ajuste y al seleccionar el menú, se selecciona siempre el menú anterior.
- Con la tecla 'START', se inicia el proceso seleccionado, por ejemplo CARGAR.
- Después de conectar con la tensión de alimentación, se activa con esta tecla en el menú de selección, el "modo manual" (MANUAL).
- Además, la tecla 'INC' sirve para seleccionar el idioma. Pulsando 'INC' durante la conexión de la tensión de alimentación, se llega al menú de la selección del idioma.

TECLA STOP / ENTER

- Con la tecla 'STOP', se puede parar un proceso que está en marcha, por ejemplo CARGAR.
- Mediante la tecla 'ENTER', se confirma la selección, por ejemplo la activación de un menú seleccionado.

TECLA-DATA-VIEW

- Indicación de los datos del cargador, por ejemplo la tensión de entrada. Además, se pueden consultar mediante esta tecla todas las tensiones individuales de una batería LiPo conectada.

Todas las teclas tienen una función autorepeat, es decir, al mantener la tecla pulsada, el efecto es el mismo que pulsar la tecla varias veces.

EMISOR DE SONIDO INTEGRADO

- El zumbador Piezo confirma cualquier pulsación de tecla e indica el final de carga o de descarga, así como un posible error.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión nominal:	12 V DC (batería de coche) / 230 V AC uso en la red (¡no usar cargadores para baterías de coche!)
Cantidad de elementos:	1...14 elementos NiCad / NiMH, 1...6 elementos LiLo (3,6V), LiPo (3,7V), LiFe (3,3V) 1...6 elementos (2...12 V) batería de plomo
Corriente de carga:	0,1...5 A con max. 50 W
Corriente de descarga:	0,1...1 A con max. 5 W
ecualizador de descarga:	ca. 300 mA
Rendimiento de carga:	50 W, la corriente se regula de forma correspondiente
Por ejemplo,	tensión de batería 24 V, corriente de carga aprox. 2,0 A
Por ejemplo,	tensión de batería 28 V, corriente de carga aprox. 1,7 A
Rendimiento de descarga:	5W, la corriente se regula de forma correspondiente
Carga de mantenimiento:	capacidad cargada <1Ah: sin carga de mantenimiento
Capacidad cargada >1Ah:	carga de mantenimiento con C/20 (solamente con NiCad y NiMH)
Tensión del final de carga:	0,8 V por elemento con NiCad y NiMH, 3,0 V por elemento con LiPo, LiLo 2,5 V por elemento con LiFe 1,8 V por elemento con baterías de plomo
Desconexión:	
NiCad / NiMH:	automática, sistema digital Delta-Peak
Plomo y litio:	automática, según la tensión, proceso CC-CV
Dimensiones:	140 x 100 x 55 mm.
Funciones:	Cargar, descargar, descargar - cargar 10 memorias internas

5. PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL CARGADOR

Conectar el cargador a una batería de coche de 12 V o a un alimentador de red. Vigilar que la polaridad sea correcta (rojo = positivo / negro = negativo).

SELECC. MODO
AUTOMATIC/MANUAL

En el display aparece después de una indicación breve del nombre del aparato y el número de versión del software, el display de inicio.

SELECC. IDIOMA
ESPAÑOL

Pulsando la tecla INC durante la conexión de la tensión de alimentación, aparece el menú para la selección del idioma.

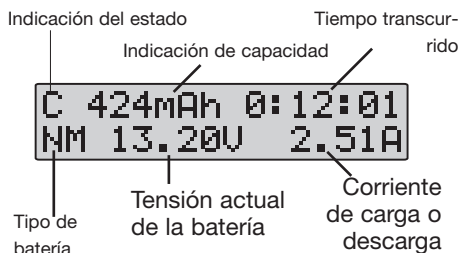
A continuación, se puede seleccionar el idioma para la guía por el menú. Con la tecla '+'-o la tecla '-+', se pueden seleccionar los idiomas disponibles, uno tras otro, disponiendo de las siguientes posibilidades.

- Alemán (DEUTSCH)
- Francés (FRANCAIS)
- Italiano (ITALIANO)
- Español (ESPAÑOL)
- Inglés (ENGLISH)

Es necesario cerrar el proceso con la tecla "ENTER", entonces aparece el display de inicio, indicado arriba.

5.1 DISPLAY DE TRABAJO

Mediante esta indicación, el usuario tiene a su disposición toda la información necesaria durante un proceso de carga o de descarga. En la línea superior verá la indicación del estado, el tipo de proceso ('L' para Laden (cargar), 'E' para Entladen (descargar), 'F' para Finish (Final) o en el caso de baterías de litio, 'B' para balancear. Se indica además la capacidad cargada o descargada y el tiempo transcurrido desde el inicio. En la línea inferior verá el tipo de batería ('NC' para baterías níquel-cadmio, 'NM' para baterías de níquel-metal, 'LP' para baterías de polímero de litio, 'Li' para baterías de iones de litio, 'LF' para baterías de litio y hierro y 'PB' para baterías de plomo). De esta forma se pueden ver con una sola mirada, todos los parámetros importantes durante un proceso de carga o descarga.



5.2 CONEXIÓN DE LA BATERÍA

IMPORTANTE!!! Antes de conectar una batería, es imprescindible volver a comprobar muy bien todos los parámetros ajustados. Si los ajustes son erróneos, la batería puede dañarse, explotar o incendiarse. Para evitar un corto circuito con los enchufes banana, conectar el cable de carga siempre primero al cargador y después a la batería. Al desconectar, hacerlo al revés.

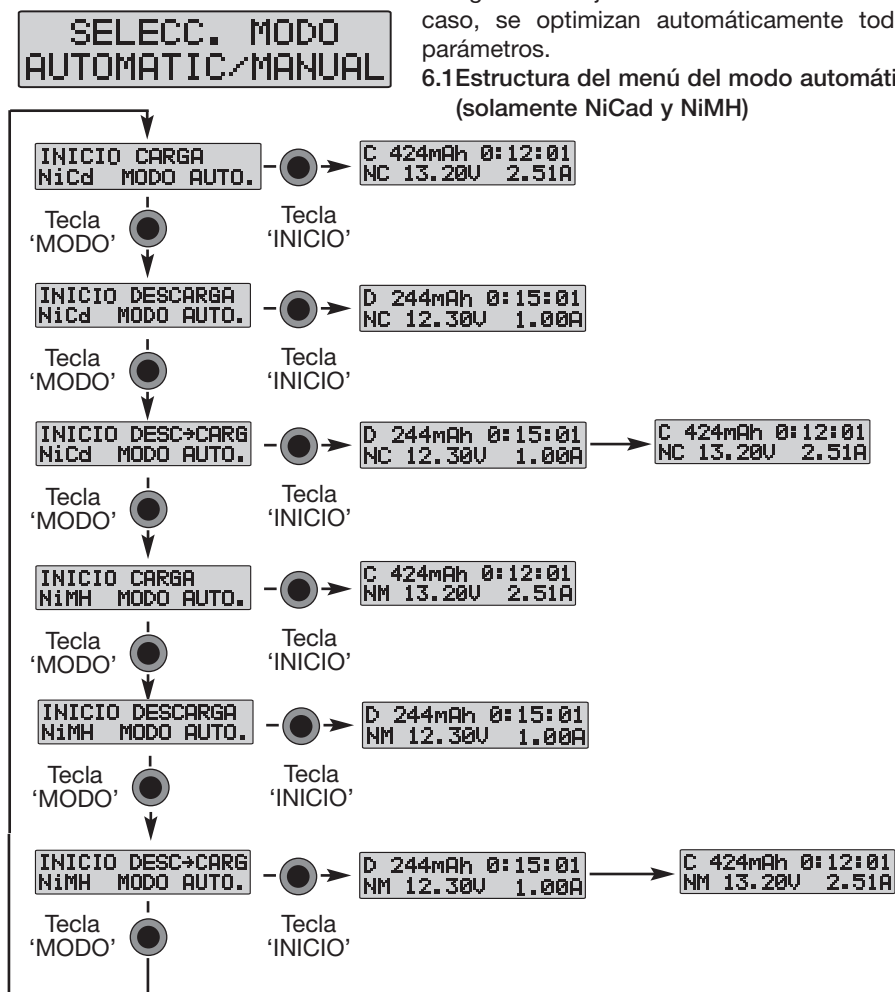
Conexión ecualizador:

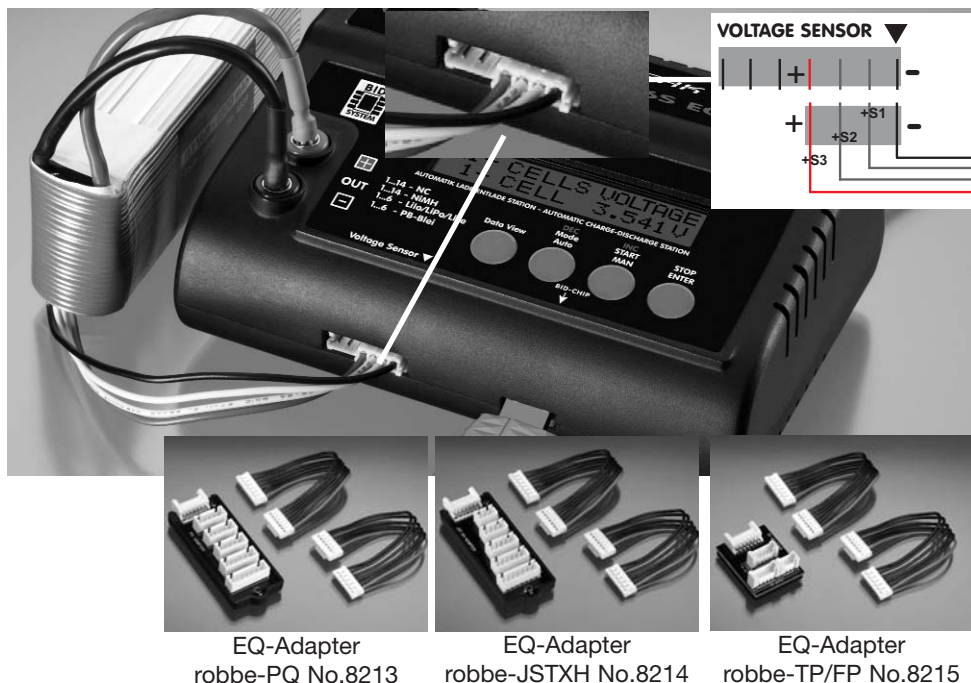
Conectar el cable del sensor de voltaje de la batería con el cable negro en la marca de la flecha en el cargador. La marca de la flecha indica el polo de masa (negativo). !Tener en cuenta la polaridad! (Ver esquema de conexión en página 10.)

6. MODO AUTOMATICO

Al pulsar la tecla 'AUTO' en el display de inicio, el cargador trabaja en el modo automático. En este caso, se optimizan automáticamente todos los parámetros.

6.1 Estructura del menú del modo automático (solamente NiCad y NiMH)





Este ejemplo es solamente figurativo. Sirve para representar la conexión del cable del sensor de voltaje en el ecualizador.

6.2 AJUSTES EN EL MODO AUTOMATICO

En el modo automático, el cargador ajusta de forma automática los valores óptimos de corriente y tensión. Este modo solamente está disponible para baterías NiCad y NiMH. Mediante la tecla 'MODO', se seleccionan los tres procesos disponibles (CARGAR, DESCARGAR; DESCARGAR -> CARGAR) para los dos tipos de batería.

Mediante la tecla 'START' (inicio), se inicia el proceso con la batería conectada. La indicación cambia con una señal acústica, se ajustan los parámetros de carga. En la línea superior se indica a parte del proceso cargar (L) o descargar (E), la capacidad cargada o descargada. Se indica además el tiempo transcurrido desde el inicio del proceso. En la línea inferior, se indica el tipo de batería, la tensión actual de la batería y la corriente de carga. Para reconocer el modo automático, la indicación de la corriente lleva las letras 'auto'.

Con la tecla 'STOP', se puede interrumpir el proceso. Entonces el display indica de nuevo el proceso automático. Después de finalizar el proceso, cuando la batería está completamente cargada o descargada, se indican en el display los valores alcanzados (capacidad cargada o descargada, tiempo transcurrido, tipo de batería, tensión actual de la batería y la corriente actual).

7. MODO MANUAL

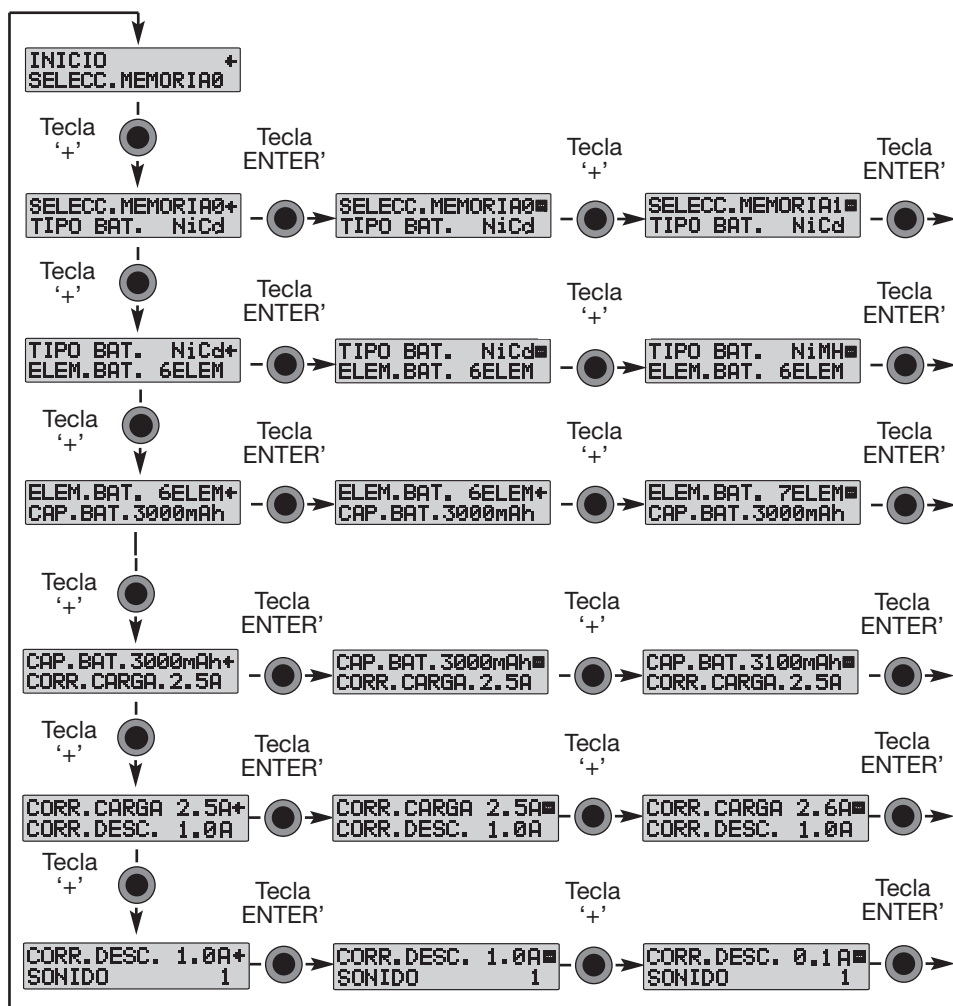
SELECC. MODO
AUTOMATIC/MANUAL

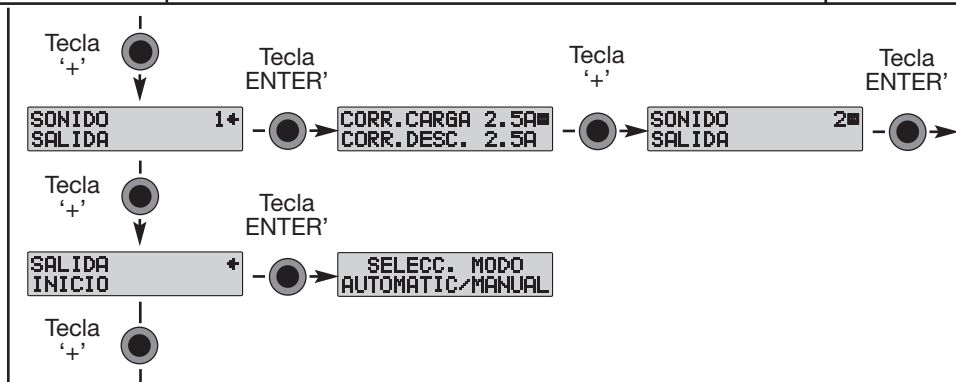
Si pulsa la tecla 'MAN' en el display de inicio, el cargador trabaja en el modo manual, es decir, Vd. debe entrar todos los parámetros manualmente.



Tecla
'MAN'

7.1 Estructura del menú del modo manual





7.2 DISPLAY DE AJUSTE

Para cada parámetro de carga y descarga existe un menú separado de ajuste con las indicaciones correspondientes en el display. Se selecciona el parámetro a modificar mediante la tecla '+' o '-'. La línea en cuestión está marcada con una flecha en el canto de la derecha. Mediante una pulsación de la tecla 'ENTER' se inicia el proceso ajustado. En el canto derecho parpadea con intervalos una señal '+' y '-'. Mediante la tecla '+' o la tecla '-', se puede programar un nuevo valor. Con la tecla 'ENTER' se finaliza el ajuste. La secuencia del display indicado a la izquierda, muestra un ejemplo de modificación de la corriente de

CORR. CARGA. 4.0A+
CORR. DESC. 1.0A

CORR. CARGA. 4.0A
CORR. DESC. 1.0A

CORR. CARGA. 3.5A+
CORR. DESC. 1.0A

carga.

7.3 AJUSTES EN EL MODO MANUAL

Antes de poder iniciar un proceso de carga o de descarga en el modo manual, es necesario hacer los siguientes ajustes, para que el cargador pueda trabajar de forma óptima en el modo manual.

- Memoria
- Tipo de batería
- Cantidad de elementos
- Capacidad de la batería (o tensión de la batería en el caso de LiPo, LiLo, LiFe y Pb)
- Corriente de carga
- Corriente de descarga
- Zumbador (PARO, 1-5)

Nota: Se pueden modificar solamente los valores de la primera línea cuando el símbolo de la flecha parpadea.

SELECCIÓN DE UNA MEMORIA

INICIO +
SELECC.MEMORIA0

SELECC.MEMORIA0+
TIPO BAT. NiCd

Pulsar la tecla '+' en el display, hasta que la flecha esté al lado de memoria. Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+/-' parpadea. Mediante la tecla '+/-' puede seleccionar ahora la memoria entre 0 y 9. Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'.

SELECCIÓN DEL TIPO DE BATERÍA

TIPO BAT. NiCd+
ELEM.BAT. 6ELEM

Pulsar la tecla '+' en el display, hasta que la flecha esté al lado de tipo de batería. Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+ / -' parpadea. Seleccionar mediante la tecla '+ / -' el tipo de batería entre NiCad, NiMH, LiPo, LiLo, LiFe o Pb (plomo). Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'

FIJAR LA CANTIDAD DE ELEMENTOS / TENSION DE LA BATERIA

ELEM.BAT. 6ELEM+
CAP.BAT. 3000mAh

Pulsar la tecla '+' en el display, hasta que la flecha esté al lado de cantidad de elementos. Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+ / -' parpadea.

Ahora puede seleccionar mediante la tecla '+ / -' la cantidad de elementos entre 1 y 14 para las baterías NiCad y NiMH. Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'.

Con las baterías LiPo, LiLo, LiFe y Pb (plomo), se fija la tensión nominal de la batería en vez de la cantidad de elementos.

Ejemplo: Pulsar la tecla '+' en el display hasta que la flecha esté al lado de tensión de la batería. Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+' / '-' parpadea. Ahora puede seleccionar mediante la tecla '+/-' la tensión en pasos de 3,7 voltios por elemento para baterías LiPo. Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'.

TIPO BAT. LiPo+
VOLT.BAT. 3.7V

VOLT.BAT. 3.7V+
CAP.BAT. 2000mAh

Dispone de la siguiente selección:

LiPo

LiLo

LiFe

Canti de elem	Tens de la batería
1	3,7 Volt
2	7,4 Volt
3	11,1 Volt
4	14,8 Volt
5	18,5 Volt
6	22,2 Volt

Canti de elem	Tens de la batería
1	3,6 Volt
2	7,2 Volt
3	10,8 Volt
4	14,4 Volt
5	18,0 Volt
6	21,6 Volt

Canti de elem	Tens de la batería
1	3,3 Volt
2	6,6 Volt
3	9,9 Volt
4	13,2 Volt
5	16,5 Volt
6	19,8 Volt

TIPO BAT. Pb+
BAT.VOLT. 2V

BAT.VOLT. 2V+
CAP.BAT. 0.50Ah

De forma alternativa, se puede seleccionar mediante la tecla '+ / -' la tensión de la batería en pasos de 2 V por elemento para baterías de plomo. Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'

Dispone de la siguiente selección:

Cantidad de elementos	Tensión de la batería
1	2 Volt
2	4 Volt
3	6 Volt
4	8 Volt
5	10 Volt
6	12 Volt

ENTRAR LA CAPACIDAD DE LA BATERÍA

CAP.BAT. 3000mAh+
CORR. CARGA. 2.5A

Pulsar la tecla '+ -' en el display, hasta que la flecha esté al lado de capacidad de la batería. Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+ / -' parpadea. Ahora puede seleccionar mediante la tecla '+ / -' la

capacidad de la batería en pasos de 100 mAh (Pb; 500mAh). El ajuste de la capacidad de la batería en el caso de baterías de litio, sirve en primera línea como base para la carga de 1C de la batería, es decir la corriente de carga se ajusta automática a la carga de 1C de la batería. Además sirve como seguro adicional para la batería. Después de la

Tipo de batería	Capacidad de la batería
NiCad	100 - 9900 mAh
NiMH	100 - 9900 mAh
LiPo	100 - 9900 mAh
LiIo	100 - 9900 mAh
LiFe	100 - 9900 mAh
Pb(plomo)	0,50 mAh - 20,00 Ah

selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'. La selección indicada al lado, está disponible dependiendo del tipo de batería.

La cantidad de capacidad de la batería, está adaptada a cada tipo de batería.

AJUSTE DE LA CORRIENTE DE CARGA

Pulsar la tecla '+ -' en el display, hasta que la flecha esté al lado de corriente de carga. Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+ / -' parpadea. Ahora se puede seleccionar mediante

CORR. CARGA. 3.5A+
CORR. DESC. 1.0A

la tecla '+ / -' la corriente de carga en pasos de 0,1 A. Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'. Se puede ajustar la corriente de

carga desde 0,1 A hasta 5,0 A. Pero, la fuerza máxima de la corriente de carga depende de la cantidad de elementos o de la tensión de la batería (en el caso de baterías de litio max. 2 C). El procesador del cargador limita la corriente de carga máxima. **AJUSTE DE LA CORRIENTE DE DESCARGA**

Pulsar la tecla '+'- en el display hasta que la flecha esté al lado de corriente de descarga.

CORR. DESC. 1.0A
SONIDO 1

Pulsar la tecla 'ENTER', la señal '+ / -' parpadea. Ahora se puede seleccionar mediante la tecla '+ / -' la corriente de descarga en pasos de 0,1 A.

Después de la selección, volver a pulsar la tecla 'ENTER'. Se puede ajustar la corriente de descarga desde 0,1 A hasta 1,0 A. Pero, la fuerza máxima de la corriente de descarga depende de la cantidad de elementos o de la tensión de la batería. El procesador del cargador limita la corriente de descarga máxima.

PREFIJARLA SEÑAL ACÚSTICA

Pulsar la tecla '+'- en el display hasta que la flecha esté al lado de zumbador. Pulsar la

SONIDO 1+
SALIDA

tecla 'ENTER', la señal '+ / -' parpadea. Ahora se puede seleccionar mediante la tecla '+ / -' el tono para indicar acústicamente por ejemplo el final de carga. Dispone de 5 tipos de tono, incluso puede

apagar el emisor de la señal. Con cada pulsación de la tecla '+'- o '--', se selecciona un tono diferente, el cual también suena una vez, para facilitar la selección.

MEMORIZAR LOS AJUSTES

Pulsar la tecla '+'- en el display hasta que la flecha esté al lado de final. Pulsando la tecla 'ENTER', se memorizan los ajustes realizados. A continuación, el display vuelve al display de inicio y salta a la posición inicial.

SALIDA +
INICIO

7.4 INICIO DE UN PROCESO DE CARGA / DESCARGA

SELECC. MODO
AUTOMATIC/MANUAL

INICIO +
SELECC.MEMORIAS

INICIO CARGA
C: 2.5A D: 1.0A

C 424mAh 0:12:01
NC 13.20V 2.51A

- Pulsar 'MAN', aparece el display de inicio
- Preparar con la tecla 'ENTER' la carga para la memoria indicada.
- Con la tecla 'MODE' puede seleccionar el proceso deseado.
- Para más seguridad, se vuelven a mostrar los parámetros memorizados.
- Pulsado la tecla 'START', se inicia el proceso de carga y una señal acústica indica el estado. A continuación verá el display de trabajo, en el cual se indican todos los parámetros importantes (vea capítulo 5.1).
- Con la tecla '+'- o '--' se puede modificar la corriente durante el proceso. El nuevo valor parpadea antes de cambiar.

8. PROGRAMACIÓN DE UN CHIP/KEY BID

TIPO BAT. NiCd
ELEM.BAT. 6ELEM

Enchufar
chip

INICIO ID
EDICION

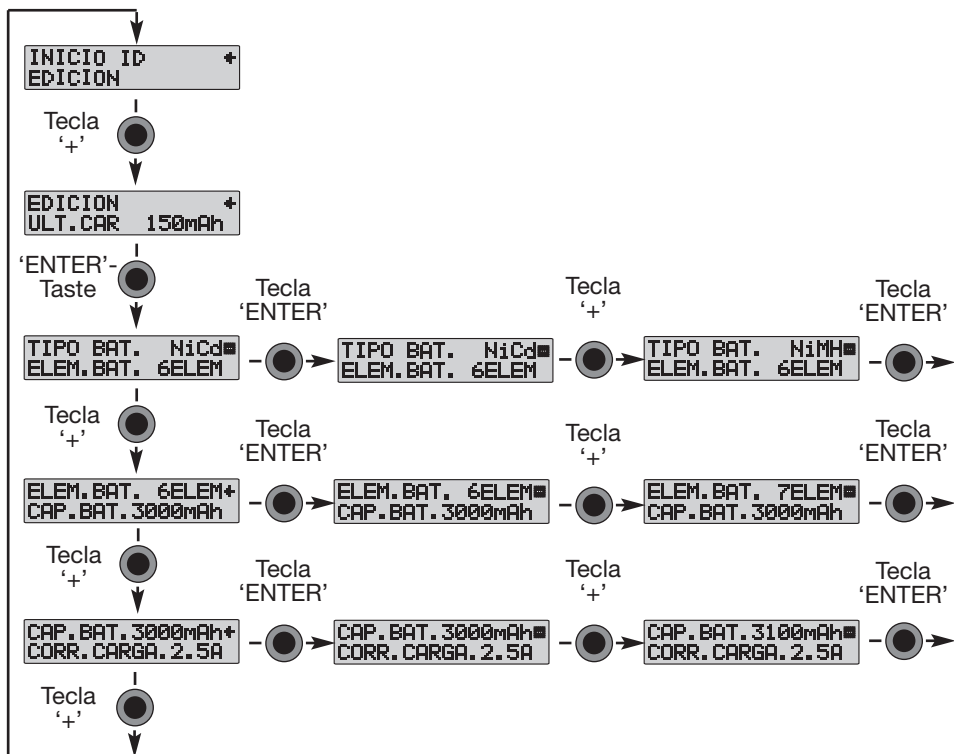
Desench
ufar chip

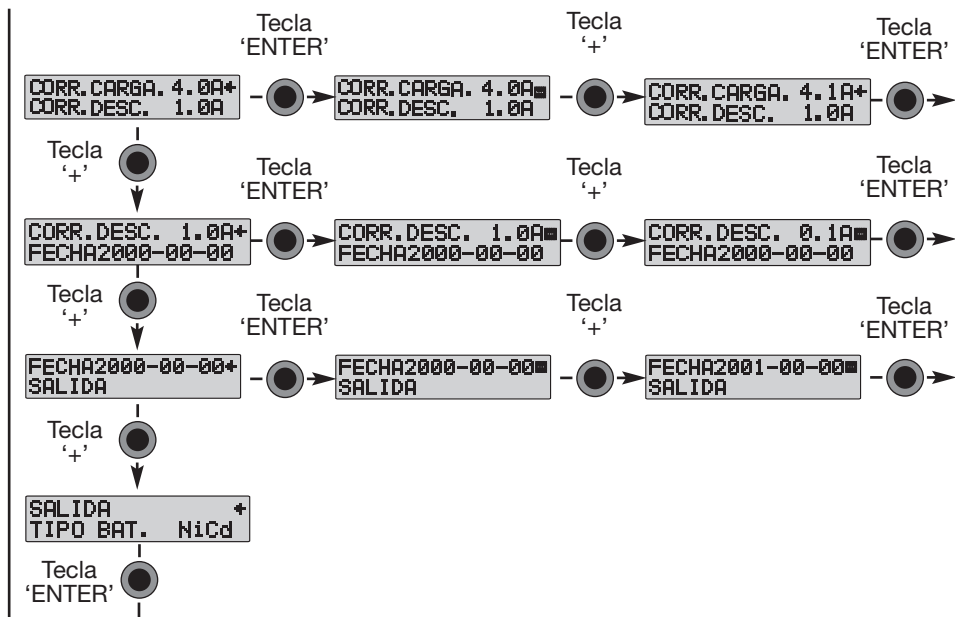
SELECC. MODO
AUTOMATIC/MANUAL

Enseguida que se conecte un chip/key BID desde el display de inicio o desde cualquier otro menú del nivel de ajuste con el cargador, el cargador cambia al modo de programar un chip/key BID. Esto vale también para cuando se pone en marcha el cargador con el chip conectado.

Desde este menú de salida, se pueden ajustar todos los parámetros para la batería, a la cual este chip esté conectado. Se pueden leer además valores de carga o de descarga memorizados (vea capítulo 8.3). Después de retirar un chip/key BID, se sale del menú de programación y aparece de nuevo el display de inicio.

8.1 ESTRUCTURA DEL MENÚ DEL PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACIÓN





8.2 PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACIÓN (EJEMPLO PROGRAMACIÓN DE LA FECHA)

Al activar el lazo de programación, pulsando la tecla 'ENTER', se inicia en este display el proceso de programación.

EDICION +
ULT. CAR 150mAh

A continuación, se pueden seleccionar todos los parámetros, exactamente con el mismo procedimiento y transcurso como con el ajuste de los parámetros en el modo manual (vea capítulo 7.3). Para garantizar el resumen de los datos, se puede introducir en vez del emisor de señal acústico, una fecha en forma de 'AAAA-MM-DD'

FECHA2000-00-00
SALIDA

FECHA2005-10-15
SALIDA

FECHA2005-10-15+
SALIDA

Al pulsar la tecla 'ENTER', se ha iniciado la introducción de la fecha. Aparte de la señal '+' y '-' en la línea superior, parpadea la cifra del año. Puede actualizarse mediante la tecla '+' o '-'. Pulsando de nuevo la tecla 'ENTER', parpadea la cifra del mes, la cual se puede modificar mediante la tecla '+' / '-'. De la misma manera se ajusta el día. Para finalizar la memorización, volver a pulsar la tecla 'ENTER'

SALIDA +
TIPO BAT. NiCd

MEM.VALORES
MOD.IED? NO

INICIO ID +
EDICION

Finalmente hay que cerrar la introducción de los parámetros mediante una pulsación de la tecla 'ENTER', para que los nuevos valores queden memorizados permanentemente en el chip BID. Si durante la introducción de los datos se ha hecho una modificación, aparecen primero unas preguntas de seguridad. Para memorizar, debe contestar 'SI' con la tecla '+'- o la tecla '-'- y pulsar a continuación la tecla 'ENTER'.

El tono doble indica que la modificación ha sido memorizada con éxito. Si no quiere introducir los datos, cancelar las preguntas de seguridad con 'NO'. En ambos casos se indica de nuevo el display de inicio para el proceso de programación.

8.3 CONSULTA DE LOS DATOS DE UN CHIP-BID/KEY-BID

Después de conectar una batería con BID, se pueden leer los siguientes datos de la batería, para tener una vista general actual sobre el estado de la batería.

INICIO ID +
EDICION

El chip-BID / key-BID lleva datos memorizados, que se pueden consultar.

ULT.CAR 726mAh+
ULT.DES 0mAh

Después de pulsar dos veces la tecla '+'-, dispone del primer parámetro, que indica la capacidad del proceso de carga o descarga actual.

CAR.MAX 2670mAh+
DESCMAX 2436mAh

Pulsando la tecla '+'- de nuevo dos veces, se indica el segundo parámetro, el valor máximo de la capacidad de todos los procesos de carga o de descarga.

CARGA COMPL. 2+
FECHA2005-10-25

Después de pulsar otra vez dos veces la tecla '+'-, se indica el último parámetro, la cantidad de ciclos de carga y la fecha programada.

9. PROCESOS DE CARGA / DESCARGA CON CHIP/KEY BID

El chip/key BID es tan pequeño, que puede colocarse cómodamente en cualquier accesorio del cargador. Las fotos de la página siguiente, muestran la aplicación de un chip BID y un Key BID.



INICIO ID
EDICION

Conectar primero el chip/key BID con el cargador, a través del cable adaptador o directamente. A continuación aparece automáticamente el display de al lado.

INICIO CARGA
C: 2.5A D: 1.0A

Si los parámetros en el chip están correctos, hay que pulsar la tecla 'ENTER', para preparar el proceso de carga / descarga. El resto del proceso es completamente idéntico con el de un inicio normal desde una memoria. Estas correlaciones están explicadas en capítulo 7.4.

Durante un proceso de carga o descarga, se memorizan los datos más importantes de este proceso en el chip/key.

10. FINAL DE UN PROCESO DE CARGA / DESCARGA

El cargador finaliza automáticamente el proceso de carga o de descarga y en el momento justo. El procesador respeta los parámetros de carga. Se aplica el proceso óptimo para cada tipo de batería.

10.1 INDICACIÓN DE LOS DATOS DE CARGA / DESCARGA

Indicación del estado parpadea 'F' (Finish)	Capacidad cargada o descargada	Tiempo de carga/ des- carga
F 724mAh 0:18:41 NC 13.20V 0.00A		
Tipo de batería	Tensión actual de la batería	Corriente de carga /descarga

Durante un proceso de carga o descarga, se indican en el display de trabajo continuamente los valores del proceso (véase capítulo 5.1).

Un proceso de carga finalizado con éxito, se confirma de forma acústica. En el display se indican los datos más importantes, como en la foto de al lado.

10.2 INFORMACIÓN ADICIONAL

Al pulsar la tecla "Data View", puede consultar otros datos del último proceso. El scrolling se realiza con la tecla '+'- o con la tecla '-+'.

ENTRADA 12.684V
SALIDA 14.256V

Indicación de la tensión de entrada y de salida.

CREST.CAR15.764V
PROM.DESC 0.000V

Indicación de la tensión de carga máxima y de la tensión de descarga mediana.

CARGA 2384mAh
DESC. 0mAh

Indicación individual de la capacidad cargada y descargada.

CARGA 0:28:34
DESC. 0:00:00

Indicación del tiempo transcurrido.

1- CELL 0.000V
2- CELL 0.000V

Indicación de ecualización de los diferentes tensiones de los elementos con una batería de litio conectada (elementos 1 – 6).

3- CELL 0.000V
4- CELL 0.000V

5- CELL 0.000V
6- CELL 0.000V

0.000V 0.000V 0.000V
0.000V 0.000V 0.000V

Vista general sobre las tensiones diferentes y actuales de los elementos.

0JNiMH 10EL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Indicación de los parámetros actuales de la batería.

5JNiMH 10EL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Indicación para la memoria interna actual.

10JNiMH 10EL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Indicación para la memoria BID actual.

Después de retirar la batería, se indica de nuevo el display de inicio, todos los datos se borran y ya no están disponibles.

11. AVISOS DE ERRORES

Para poder garantizar un transcurso seguro de un proceso de carga o de descarga, el Compact 6S EQ Duo Power, está equipado con dispositivos de seguridad. Enseguida que se produce un error, aparece el aviso correspondiente en el display y el zumbador Piezo suena con un tono agudo. Los siguientes avisos de errores se pueden cancelar pulsando cualquier tecla, después de haber eliminado la causa del error.

**VOLTAJE ENTRADA
ERROR 10.85Vi**

Tensión de entrada fuera del área permitido (11 – 15 voltios).

**BATERIA SALIDA
ERROR CONEXION**

Proceso de carga o de descarga iniciado sin batería conectada, conectar la batería.

**BATERIA SALIDA
POLARID. INVERSA**

Batería conectada con la polaridad inversa, verificar la conexión.

**BATERIA SALIDA
CIRCUITO ABIERTO**

Interrupción en el circuito de corriente de carga / descarga, verificar la conexión.

**CIRCUITO SALIDA
PROBLEMA**

Corto circuito en el circuito de corriente de carga / descarga, verificar las conexiones.

**VOLTAJE SALIDA
DEM. ALTO**

Tensión de la batería / de salida demasiado alta, verificar la cantidad de elementos.

**VOLTAJE SALIDA
DEM. BAJO**

Tensión de la batería / de salida demasiado baja, verificar la cantidad de elementos.

**BATERIA ID
ERROR**

El chip-BID / key-BID no está conectado al cargador durante un proceso de carga en marcha, interrumpir el proceso, verificar la conexión con el chip y volver a iniciar.

**ECUALIZADOR DE
TEN DEMASIA ALTO**

La tensión del elemento o de los elementos conectados está por encima de 4,3 voltios.

**ECUALIZADOR DE
TEN DEMASIA BAJA**

La tensión del elemento o de los elementos conectados está debajo de 2,75 V en el caso de LiPo y Lilo y por debajo de 2,0 V en el caso de LiFe.

**APRIR PUERTO
ECUALIZADOR**

El cable del sensor de voltaje no está conectado.

12. CONSEJOS GENERALES DE SEGURIDAD

- El Compact 6S EQ Duo Power es adecuado para cargar, descargar y ecualizar baterías recargables NiCad / NiMH / plomo y litio. No cargar pilas secas, pueden explotar.
- El cargador está concebido para el uso con 12 DC y a través del alimentador de red para 230 V AC. No usarlo nunca con otra tensión.
- Proteger el aparato de polvo, suciedad y humedad.
- No exponer el cargador a frío o calor excesivo y no ponerlo directamente al sol.
- Evitar golpes y presiones y no exponer el cargador a vibraciones fuertes.
- No poner nunca el cargador con baterías conectadas sobre superficies inflamables y no usarlo cerca de material inflamable o gases.
- ¡Nunca abrir el cargador bajo tensión!
- No dejar el cargador sin vigilancia durante el uso. El aparato puede calentarse mucho durante el uso.
- Al posicionarlo, vigilar que las aperturas para la refrigeración no estén tapadas.
- Si no usa el cargador durante un tiempo, desconectarlo de la fuente de corriente y retirar eventualmente las baterías conectadas.
- No cargar ninguna batería dos veces consecutivas.
- No cargar baterías que estén muy calientes. Dejar que se enfríen a temperatura ambiente.
- Solamente pueden cargarse elementos de la misma capacidad y del mismo fabricante.
- No cargar dos baterías de forma paralela en la salida, conectar solamente un pack de baterías.
- Vigilar que la polaridad de las baterías esté correcta y evitar corto circuitos.
- Tener en cuenta exactamente las instrucciones del fabricante de baterías.
- Verificar siempre muy bien los ajustes en el Compact 6S EQ Duo Power. Las baterías pueden destruirse a causa de ajustes inadecuados.
- Vigilar que la carcasa y los cables no estén dañados.
- Cuidado al manejar packs de baterías con una gran cantidad de elementos. Es imprescindible que el aislamiento sea bueno, de lo contrario existe el peligro de un golpe de corriente.

13. INFORMACIÓN SOBRE BATERÍAS

13.1 Baterías de níquel – cadmio (NiCad)

Para las baterías NiCad, recomendamos las siguientes tasas de carga:

Baterías de energía alta, 1 – 2 C, tener en cuenta también las instrucciones del fabricante de las baterías.

Baterías de corriente de cresta, 2 – 3 C, de forma extrema hasta 5 C. Respetar la indicación eventual sobre la corriente de carga máxima del fabricante de la batería. Verificar también si la conexión o los cables de carga son adecuados para la corriente de carga seleccionada.

13.2 BATERÍAS NIQUEL METAL HIDRURO (NIMH)

Para baterías NiMH recomendamos las siguientes tasas de carga:

Baterías de energía alta 0,5...1 C, respetar también las instrucciones del fabricante de la batería.

Baterías de corriente de cresta, normalmente 1C, algunos tipos de batería se pueden cargar con 1,5...2 C. Respetar las indicaciones del fabricante de la batería en cuanto a la corriente de carga máxima.

13.3 BATERÍAS DE PLOMO (PB)

Para manejar baterías de plomo, es imprescindible tener en cuenta unas medidas de precaución, para evitar daños personales y materiales. Al usar estas baterías, Vd. tiene esta responsabilidad.

- Las baterías de gel de plomo, que están muy difundidos en al área del modelismo, casi siempre están estancos al gas y por tanto menos peligrosas.
- En cambio, las baterías de coche con ácido sulfúrico líquido como electrolito son muy peligrosas, a causa del ácido sulfúrico corrosivo y de la rápida formación de gas, en el caso de una sobrecarga.
- Nunca poner las baterías de plomo en contacto con el fuego, pueden explotar.
- Nunca abrir las baterías de plomo con fuerza, existe el peligro de causticación.
- Nunca provocar un corto circuito con baterías de plomo, pueden incendiarse y explotar.
- Nunca poner electrolito derramado en contacto con la piel o los ojos. Si ocurriera por accidente, lavar inmediatamente con abundante agua clara y consultar un médico. No poner elementos o baterías en la boca, puede intoxicarse.
- Una batería de plomo cargada no es ningún juguete. Guardar las baterías fuera del alcance de los niños.
- Respetar las instrucciones del fabricante de la batería para cargar y descargar.
- Las baterías de plomo pueden liberar gas durante el proceso de carga. **Por este motivo, es importante procurar suficiente ventilación.** Cuando hay una sobrecarga, se produce "gas detonante" una mezcla de hidrógeno y oxígeno.
Peligro de explosión.

13.4 BATERÍAS DE LITIO (LiPo, Lilo, LiFe)

GENERAL

Existen diferentes tipos de baterías de litio:

1. Baterías de iones de litio con electrolito líquido y una tensión nominal de 3,6 voltios, la primera generación de baterías de litio, que casi no se conoce en el modelismo.
2. Baterías de iones de litio (Lilo) con electrolito líquido y una tensión nominal de 3,6 voltios, la segunda generación de baterías de litio, con copa metálica.

3. Baterías de polímero de iones de litio (LiPo) con electrolito en forma de gel y una tensión nominal de 3,7 voltios, la generación actual de baterías de litio, denominadas también LiPo. A causa del electrolito en forma de gel, se produce poca presión dentro del elemento durante la carga, por lo tanto es suficiente un recubrimiento de film. Esta batería se ha difundido rápidamente en el modelismo por su peso reducido y su alta densidad de energía.
4. Baterías de litio y hierro (LiFe) con una tensión nominal de 3,3 voltios, la generación más nueva de baterías de litio, denominadas también A123. Esta batería se difundirá rápidamente en el modelismo a causa de sus altos impulsos de descarga y de la alta densidad de energía.

DIFERENTES CAPACIDADES

Al conectar varios elementos en un pack de baterías y al descargarlos con corriente más alta, los elementos se calientan de forma diferente, ya que al elemento interior le cuesta liberar calor.

Por esto motivo se modifica la resistencia interior y la capacidad de liberación es menor. Este elemento se descarga más rápidamente y existe el peligro que quede descargado por debajo de la tensión de final de descarga de 2,5 voltios.

Cuando las temperaturas exteriores son muy bajas, existen diferencias muy fuertes en la capacidad. Al volar un helicóptero eléctrico con baterías de LiPo, el elemento delantero se refrigera mucho a causa del viento durante el vuelo, mientras que los elementos interiores se mantienen considerablemente más calientes. El elemento frío tiene por tanto poca capacidad y existe el peligro que este elemento se descarga por debajo de la tensión de final de descarga.

Por este motivo se recomienda descargar los elementos LiPo solamente hasta aprox.3 voltios de tensión de final de descarga, para evitar que el elemento se dañe permanentemente. Además es imprescindible vigilar que los elementos se carguen al mismo nivel que durante la próxima carga.

Cargar elementos individuales, conectados en paralelo no es problemático. En este caso la corriente total se distribuye a los diferentes elementos según la tensión.

No nos responsabilizamos de manejos inadecuados de los elementos. Tenga en cuenta también los consejos de seguridad.

A causa de las tolerancias normales de fabricación, pero sobre todo a causa de las diferencias de temperatura durante la descarga – los elementos exteriores se refrigeran siempre mejor que los interiores – los elementos de polímero de litio conectados en serie, se desvían. Después de varios ciclos, los elementos tienen diferentes situaciones de tensión.

14. GARANTIA

Para este cargador, damos una garantía de 24 meses. Como justificante para el inicio y el final del periodo de garantía, sirve el ticket de caja, expedido en la tienda especializada, al adquirir el aparato. Posibles reparaciones no prolongan el periodo de garantía. Durante este tiempo nos hacemos responsables de eventuales errores de funcionamiento, así como defectos de fabricación o defectos materiales. Se excluyen otras exigencias, por ejemplo daños por falla. El envío a nosotros debe ser a portes pagados, el transporte a Vd. también será a portes pagados. No se aceptan envíos a portes debidos.

No nos hacemos responsables de daños de su envío, causados durante el transporte y tampoco de posibles pérdidas. Recomendamos haga un seguro de transporte. Envíe su aparato al domicilio de servicio de post venta correspondiente a su país.

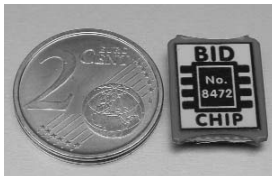
Para poder dar curso a sus derechos de garantía, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Adjunte su comprobante de compra (ticket de caja).
- Los aparatos han sido usados según el manual de uso.
- Se han utilizado solamente fuentes de corriente recomendadas y accesorios originales de robbe.
- No existen daños por humedad, intervenciones ajenas, sobre-tensiones, sobrecargas ni daños mecánicos.
- Adjunte notas útiles para facilitar la localización del error o del defecto.

15. ACCESORIOS RECOMENDADOS



Cable de carga para la
batería de la emisora
N° F 1415



Chip BID sin cable, para
equipar otras baterías
N° 8472



Cable de carga para la
batería del receptor
N° F1416



Chip BID con cable de 300
mm. para equipar otras
baterías
N° 8473



Cable BID, 300 mm.
N° 8474



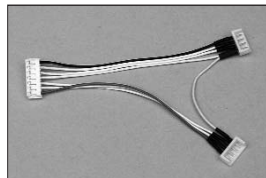
Alimentador de red
SPS 5 A
N° 8485



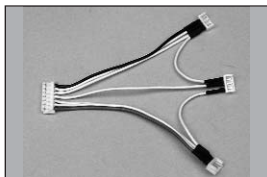
KEY-BID
N° 8888



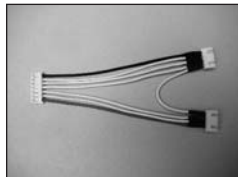
Adaptador balanceador
N° 4029



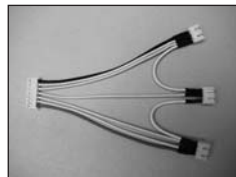
Adaptador balanceador
N° 4023



Adaptador balanceador
N° 4031



Adaptador balanceador
N° 4023 XH



Adaptador balanceador
N° 4031 XH

16. DOMICILIOS DE SERVICIOS POST-VENTA

País	Empresa	Calle	Ciudad	Teléfono	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Dinamarca	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Alemania	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
Inglaterra	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
Francia	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Grecia	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italia	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (VI)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Países Bajos/Bélgica	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Noruega	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Austria	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Suecia	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Suiza	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Rep. Eslovaquia	Fly Fan		91105 Trenčin	0042-1831-74 442 03	0042-1831-74 447 15
España	Modelimport S.A.		28850 Torrejón de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Rep. Checa	MSComposit Modelsport		CZD-25265 Tursko	00420-205-786 266	00420-205-786 266
Turquía	Formula Modelsports		35060Pınarbası-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

17. DESECHAR LAS BATERÍAS Y EL CARGADOR

Nunca tirar las baterías a la basura doméstica. Para proteger el medio ambiente, depositar las baterías defectuosas o gastadas, siempre descargadas en un contenedor para su reciclaje, que encontrará en la mayoría de establecimientos. Para evitar corto circuitos,



conviene tapar contactos pelados con cinta adhesiva. Los costes para la recogida y el desecho de las baterías están incluidos en los precios de compra. Puede depositar las baterías en el contenedor de cualquier establecimiento, no es necesario que haya comprado las baterías allí. Las baterías se reciclan. De esta manera, el material regresa al circuito de la producción. ¡Ayude a proteger el medio ambiente! No tirar aparatos electrónicos al cubo de basura habitual. Por este motivo, el Compact 6S EQ Duo

Power lleva este símbolo. Este símbolo significa, que es necesario desechar aparatos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil, separados de la basura doméstica. Lleve su cargador a un contenedor específico para ello o a un centro de reciclaje. Esto es válido para países de la Comunidad Europea y para otros países europeos con otro sistema de recogida.

robbe Modellsport GmbH & Co. KG
Metzloser Straße 36
D-36355 Grebenhain
Teléfono +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form ABAI



La información facilitada no responsabiliza al fabricante respecto a modificaciones técnicas y/o errores.

Copyright robbe-Modellsport 2008

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este documento, excepto con autorización por escrito de robbe Modellsport GmbH & Co. KG.



Návod k obsluze

Compact 6S EQ Duo Power
Obj. č. 8506

Vážený zákazníku,

děkujeme Vám, že jste se rozhodl pro náš výrobek - Compact 6S EQ Duo Power z naší produkce. Stali jste se tak majiteli výkonného kompaktního nabíječe s balancerem, který lze připojit na 12V nebo 230V zdroj napětí.

Přestože se jedná o nabíječ s jednoduchou obsluhou, vyžaduje jeho ovládání určité znalosti. Díky tomuto návodu byste se měli s Vaším novým nabíječem poměrně rychle seznámit.

Proto si, prosím, přečtěte návod k obsluze a zvláštní pozornost pak věnujte i bezpečnostním pokynům, než nabíječ poprvé uvedete do provozu.

Bezpečnostní pokyny

Na konci návodu k obsluze jsou uvedeny podrobné bezpečnostní pokyny pro zacházení s nabíječi a různými typy akumulátorů.

Kromě toho jsou ještě v kapitole „Malá nauka o akumulátorech“ uvedeny další důležité základní pokyny pro jednotlivé typy akumulátorů.

Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod a bezpečnostní upozornění!

Chybné zacházení s akumulátory a nabíječem může vést k explozi nebo hoření baterií.

Vyloučení záruky:

Tento nabíječ je určen výhradně pro nabíjení baterií uvedených v návodu k obsluze. Robbe Modellsport nepřebírá v žádném případě zodpovědnost při jiném použití.

Dodržení pokynů v návodu k obsluze jako i podmínek a metod během provozu, používání a údržbě nabíječe nemůže být firmou robbe kontrolována.

Potud tedy firma Robbe nepřebírá v žádném případě odpovědnost za ztráty, škody a náklady, které souvisí jakýmkoli způsobem s chybnou obsluhou a provozem.

Pokud to zákon připouští, omezuje se závazek firmy robbe Modellsport k plnění náhrady škody, stejně tak ze zákona, na hodnotu faktury za množství zboží firmy robbe Modellsport, které se bezprostředně podílelo na poškozující události. Toto neplatí, pokud firma robbe Modellsport podle závazných zákonných předpisů ručí neomezeně, z důvodu záměru nebo hrubé nedbalosti.

Obsah

Kapitola	Strana
Bezpečnostní pokyny	2
1. Obsah setu	4
2. Všeobecný popis	5
3. Ovládací prvky	6
3.1 Funkce ovládacích prvků	6
4. Technická data	7
5. Uvedení nabíječe do provozu	8
5.1 Pracovní displej	8
5.2 Připojení akumulátorů	9
6. Automatický mód	9
6.1 Struktura menu automatického módu	10
6.2 Nastavení v automatickém módu	10
7. Manuální mód	11
7.1 Struktura menu manuálního módu	11
7.2 Nastavovací displej	12
7.3 Nastavení v manuálním módu	12
7.4 Spuštění procesu nabíjení/vybíjení	15
8. Programování BID-čipu/Key	16
8.1 Struktura menu programování	16
8.2 Postup programování	17
8.3 Čtení dat z BID-čipu/Key	18
9. Proces nabíjení/vybíjení s BID-Chip/Key`s	18
10. Ukončení procesu nabíjení/vybíjení	19
10.1 Zobrazení údajů nabíjení/vybíjení	19
10.2 Doplnující informace (Data-View-tlačítko)	20
11. Chybová hlášení	21
12. Všeobecné bezpečnostní pokyny	22
13. Malá nauka o akumulátorech	22
13.1 NiCd akumulátory (NiCd)	22
13.2 NiMH akumulátory (NiMH)	23
13.3 Olověné akumulátory (Pb)	23
13.4 Lithiové akumulátory (Li-Poly, Li-Ion, LiFe)	23
14. Záruční podmínky	25
15. Doporučené příslušenství	26
16. Servisní adresy	27
17. Likvidace akumulátorů a nabíječe	27

1. OBSAH SETU



Obsah setu:

1x Compact 6S EQ Duo Power č. 8506

1x síťový zdroj SPS 5A č. 8485

1x BID-KEY č. 8888

2. VŠEOBECNÝ POPIS

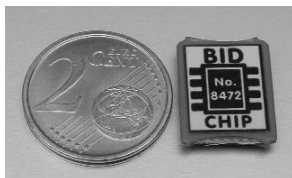
Compact 6S EQ Duo Power je inteligentní nabíječ nové generace s bohatým menu, určený k nabíjení NiCd, NiMH, Pb-olověných a lithiových článků. Kromě toho je v nabíječi zabudovaný balancer.

Tímto nabíječem lze nabíjet a vybíjet 1-14 NiCd a NiMH článků jak v automatickém módu s automatickým nastavením proudu, tak i v manuálním módu. Odpojování probíhá automaticky přes Delta Peak při plně nabitých akumulátorech.

Dále můžete nabíjet až 6 v řadě sletovaných Li-Poly akumulátorů maximálním nabíjecím proudem 5A. Odpojování probíhá automaticky při plně nabitých článcích v závislosti na napětí. Stejně tak je možné i nabíjení Pb článků 2-12V v automatickém módu.



Nabíječ má k dispozici 10 paměťových pozic, do kterých lze ukládat v manuálním módu specifická data akumulátorů potřebná pro nabíjení/vybíjení až 10 různých článků. Velkou výhodou nabíječe je systém identifikace článků (BID). Na trhu je stále více různých typů baterií, přičemž každý typ vyžaduje svůj vlastní nabíjecí proces. Tak se může lehce stát, že na nabíječi provedete chybné nastavení a články tím poškodíte.



Revoluční BID systém robbe nabízí geniální řešení tohoto problému. Každé sadě článků se přiřadí jednoduchý BID-čip. Tento čip uloží všechna relevantní data pro optimální nabíjení a vybíjení sady. Pro nabíjení nebo vybíjení se propojí BID čip, který je připevněn na akusadách, s nabíječem a předá nabíječi potřebné parametry pro nabíjení.



Proces nabíjení a vybíjení pak spustíte stisknutím tlačítka START. Nemusíte nijak složitě vyhledávat parametry v menu. Hlavními výhodami BID čipu je maximální ochrana proti chybné obsluze a uložení všech relevantních dat.

Díky uložení nejdůležitějších dat do BID čipu mají články vlastně svá data neustále u sebe a lze je kdykoli použít. Tato funkce nahrazuje použití PC softwaru, když si chcete udělat přehled o aktuálním stavu akumulátorů.

3. OVLÁDACÍ PRVKY



3.1 FUNKCE OVLÁDACÍCH PRVKŮ

4 obluhovací tlačítka nabíječe mají více funkcí. V jednotlivých provozních módech se jejich pomocí spouští různé procesy.

'-' / TLAČÍTKO MODE / AUTO

- tímto tlačítkem se během manuálního provozu v módu nastavování snižují hodnoty nabíjecích parametrů o jeden krok a u volby menu se volí předešlé menu
- tlačítkem MODE je možné přímo před zahájením zvolit požadovaný proces (nabíjení, vybíjení (CHARGE DISCHARGE) nebo vybíjení->nabíjení (DISCHARGE CHARGE))
- po připojení na zdroj napětí tímto tlačítkem v menu volby aktivujete automatický mód (AUTOMAT.)

'+' / TLAČÍTKO START / MAN

- tímto tlačítkem se během manuálního provozu v módu nastavování zvyšují hodnoty nabíjecích parametrů o jeden krok a u volby menu se volí následující menu
- tlačítkem START spustíte zvolený proces (např. nabíjení)
- po připojení na zdroj napětí tímto tlačítkem v menu volby aktivujete manuální mód (MANUAL)
- kromě toho slouží tlačítko INC k volbě jazyka. Pokud podržíte tlačítko INC během připojování na zdroj stisknuté, dostanete se do menu Volba jazyka.

TLAČÍTKO STOP / ENTER

- tlačítkem STOP je možné zastavit probíhající proces, např. nabíjení
- tlačítkem ENTER se potvrzuje volba, např. aktivace zvoleného menu

TLAČÍTKO PRO NÁHLED DAT

- zobrazení údajů dat nabíječe jako např. vstupní napětí. Kromě toho je možné pomocí tohoto tlačítka udělat přehled o všech napětích jednotlivých článků.

Všechna tlačítka mají automatickou opakovací funkci, takže když tlačítko podržíte déle, volba je opakovaně provedena.

VĚSTAVENÝ AKUSTICKÝ HLÁSIČ

- Každé stisknutí jakéhokoli tlačítka je potvrzeno pípákem. Stejně tak je signalizování ukončení procesu nabíjení/vybíjení nebo chyba.

4. TECHNICKÁ DATA

Provozní napětí:	12V DC (autobaterie) / 230V AC stabilizovaný zdroj napětí (nepoužívejte nabíječe pro autobaterie!!)
Počet článků:	1-14 NiCd a NiMH 1 ... 6 čl. Li-Ilo (3,6V), Li-Poly (3,7V), LiFe (3,3V) 1 ... 6 Pb čl. (2...12V)
Nabíjecí proud:	0,1 ... 5A při max. 50W
Vybíjecí proud:	0,1 ... 1A při max. 5W
balancer proud:	ca. 300mA
Výkon u nabíjení:	50W, proud je regulován odpovídajícím způsobem např. 24V napětí aku, nabíjecí proud ca. 2,0A např. 28V napětí aku, nabíjecí proud ca. 1,7A
Výkon u vybíjení:	5W, proud je regulován odpovídajícím způsobem
Udržovací nabíjení:	nabitá kapacita <1Ah: žádné udržovací nabíjení nabitá kapacita >1Ah: udržovací nabíjení C/20 (pouze u NiCd a NiMH)
Koncové vybíjecí napětí:	0,8V na článek u NiCd a NiMH 3,0V na článek u Li-Poly, Li-Ion 2,5V na článek u LiFe 1,8V na článek u olověných (Pb)
Odpojení:	
NiCd / NiMH	automaticky, digitální Delta Peak systém
Pb a lithiové	automaticky v závislosti na napětí, CC-CV
Rozměry:	140 x 100 x 55 mm

5. UVEDENÍ NABÍJEČE DO PROVOZU

Připojte svorky (krokodýlky) na 12 V olověnou baterii nebo jiný síťový zdroj napětí. Dbejte na správnou polaritu (červená +, černá -).

MODE SELECT
AUTOMATIC/MANUAL

Na displeji se po krátkém zobrazení názvu nabíječe a čísla softwarové verze objeví výchozí displej.

LANGUAGE SELECT
ENGLISH

Pokud během připojení zdroje napětí podržíte stisknuté tlačítko ENTER, objeví se menu pro výběr jazyka. Auswahl = výběr, volba / Language Select = volba jazyka.

Poté lze zvolit jazyk, který Vás bude provádět menu. Pomocí tlačítek „+“ a „-“, můžete vyvolat jednotlivé jazyky, které jsou k dispozici, přičemž můžete volit z následující nabídky:

- němčina (DEUTSCH)
- francouzština (FRANCAIS)
- italština (ITALIANO)
- španělština (ESPANIOL)
- angličtina (ENGLISH)

Volba musí být ukončena stisknutím tlačítka ENTER, poté se objeví již výše zobrazený stav displeje při spuštění (výchozí displej).

5.1 PRACOVNÍ DISPLEJ

Během procesu nabíjení/vybíjení jsou přes displej uživateli sdělovány veškeré potřebné informace. V horním řádku displeje se zobrazuje údaj o stavu a typu procesu - L pro nabíjení (Charge), E pro vybíjení (discharge). Kromě toho je znázorněna také nabitá/vybitá kapacita a čas, který uplynul od začátku daného procesu. Ve spodním řádku je znázorněn typ akumulátoru (NC pro niklkadmiové, NM pro metalhydridové, LP pro lithium-polymerové, Li pro Li-Ionové, LF pro LiFe a Pb pro olověné články). Tím jsou během procesu nabíjení/vybíjení na okamžik znázorněny všechny důležité parametry.

ukazatel stavu
kapacita
uplynulá doba
typ aku
aktuální napětí akumulátorů
nabíjecí/vybíjecí proud

C 424mAh 0:12:01
NM 13.20V 2.51A

5.2 PŘIPOJENÍ AKUMULÁTORŮ

Důležité!!! Dříve než připojíte aku k nabíječi, vždy ještě jednou překontrolujte nastavené parametry. Při špatném nastavení může dojít k poškození článků, explozi nebo požáru. Připojte nabíjecí kabel nejdříve na nabíječ a potom na akumulátor, abyste se vyvarovali zkratu banánků. U odpojování postupujte v opačném pořadí, tedy nejdříve odpojte aku a poté nabíjecí kabel od nabíječe.

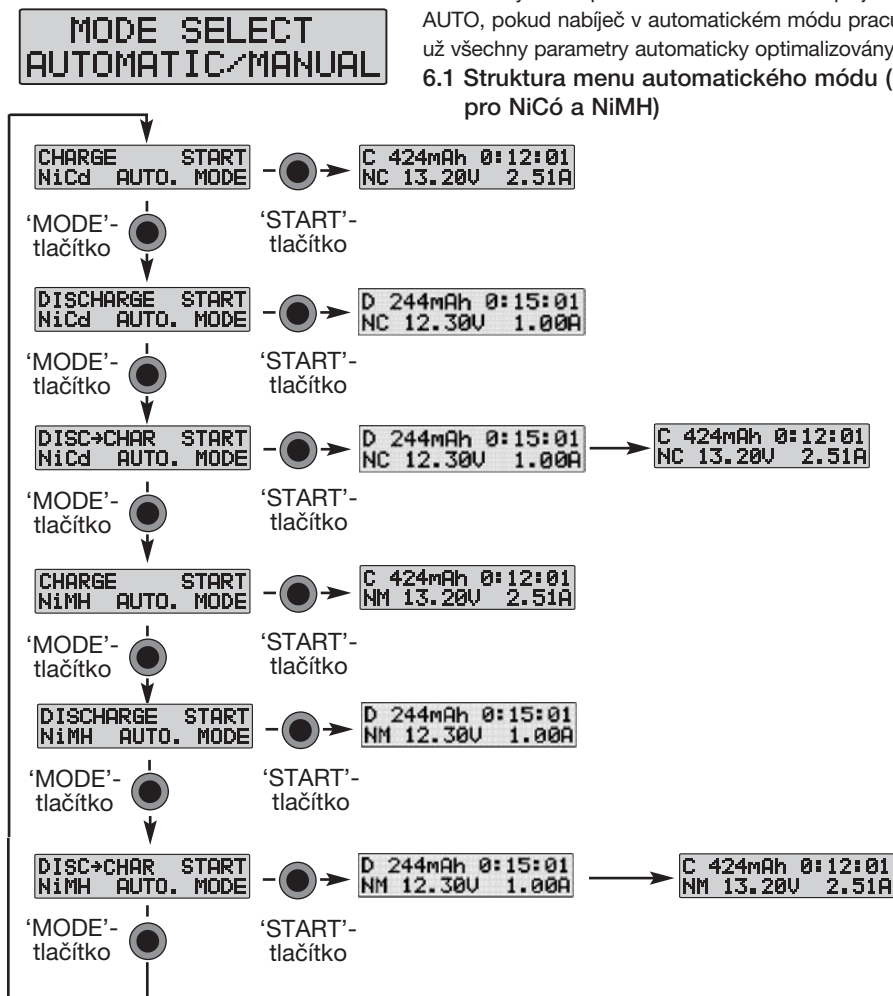
Připojení Equalizeru:

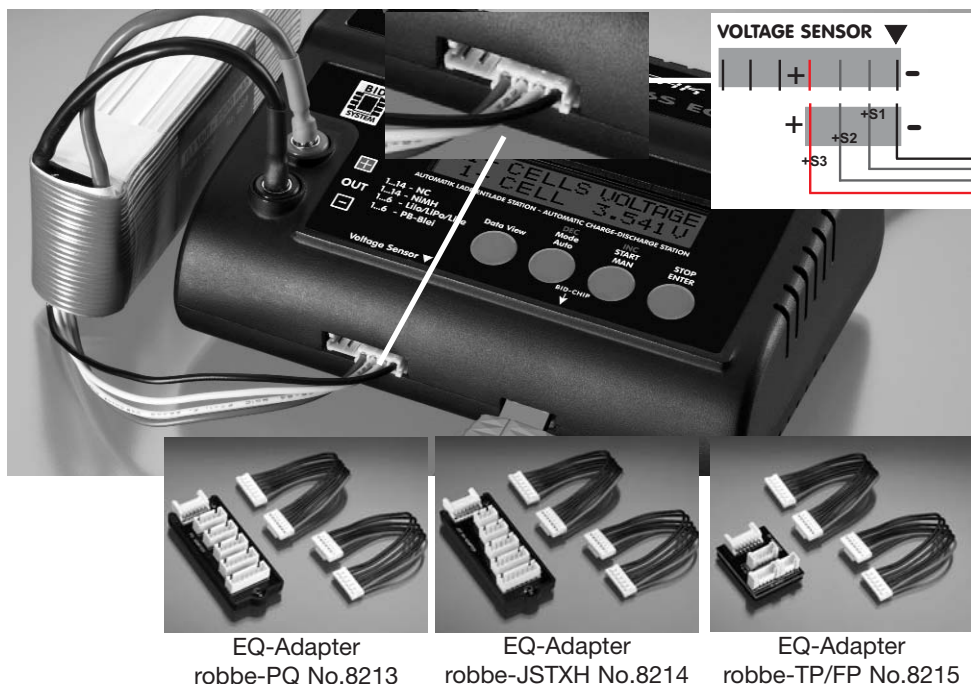
Černý kablík kabelu senzoru napětí od akumulátoru musí být zapojen ke značce šipky na nabíječi. Značka šipky udává zemnicí pól (minus). Pozor na polaritu! (zapojovací schéma viz na straně 10)

6. AUTOMATICKÝ MÓD

Automatický mód spustíte ze startovacího displeje tlačítkem AUTO, pokud nabíječ v automatickém módu pracuje, jsou už všechny parametry automaticky optimalizovány.

6.1 Struktura menu automatického módu (pouze pro NiCd a NiMH)





Tento příklad slouží pouze ke znázornění připojení kabelu senzoru napětí k Equalizeru.

6.2 NASTAVENÍ V AUTOMATICKÉM MÓDU

V automatickém módu nastavuje nabíječ příslušné optimální hodnoty proudu a napětí zcela automaticky. Tento mód je k dispozici pouze pro NiCd a NiMH články. Tlačítkem MODE lze zvolit jeden ze tří procesů (nabíjení/Laden, vybíjení/Entladen a vybíjení-nabíjení), vždy pro oba typy aku.

Stisknutím tlačítka START se spustí příslušný proces, pokud jsou akumulátory připojeny. Údaj na displeji se za doprovodu akustického signálu změní a následně se zobrazí parametry nabíjení. V horním řádku je vedle procesu nabíjení (L) nebo vybíjení (E) znázorněna i nabitá nebo vybitá kapacita. Kromě toho je zde i údaj o tom, jak dlouho jsou články nabíjeny od spuštění daného procesu. Ve spodním řádku najdete údaj o typu a aktuálním napětí aku a nabíjecím proudu. Pro signalizaci automatického módu sena displeji střídá údaj o proudech s nápisem „auto“.

Tlačítkem STOP lze jakýkoli probíhající proces přerušit. Poté se znova na displeji objeví nápis, který signalizuje automatický mód. Po ukončení určitého procesu, když je článek plně nabitý nebo vybitý, jsou na displeji zobrazeny dosažené hodnoty (nabitá/vybitá kapacita, doba nabíjení/vybíjení, typ článků a aktuální proud).

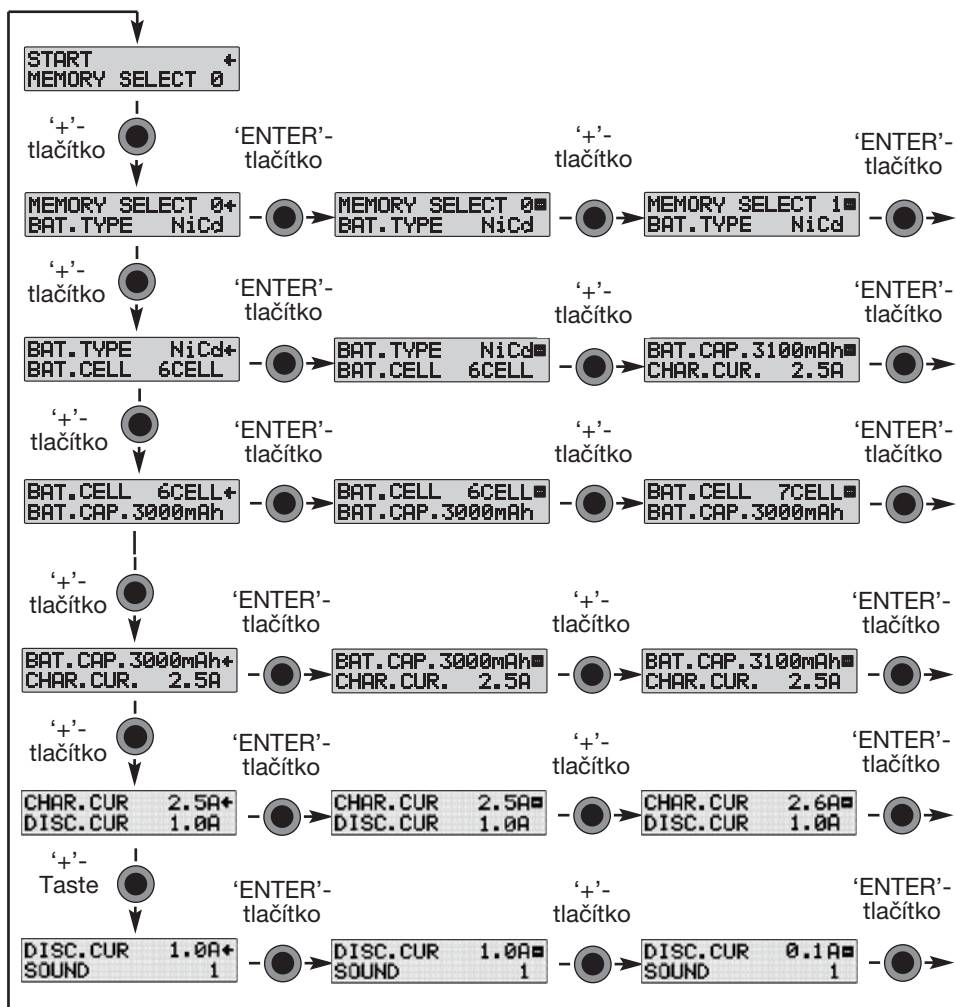
7. MANUÁLNÍ MÓD

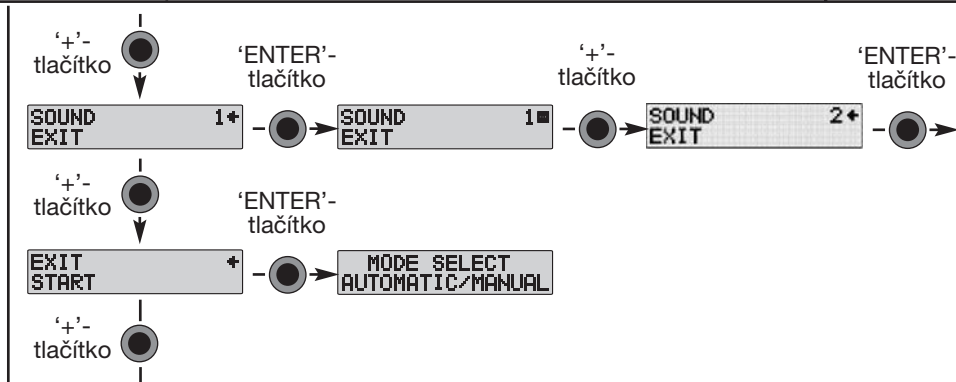
**MODE SELECT
AUTOMATIC/MANUAL**



Ze startovacího displeje se do režimu manuál přesunete stisknutím tlačítka MAN. V manuálním módu musíte parametry zadávat sami.
Select = volba

7.1 STRUKTURA MENU MANUÁLNÍHO MÓDU





7.2 NASTAVOVACÍ DISPLEJ

Pro každý parametr nabíjení nebo vybíjení je k dispozici oddělené menu nastavení s příslušnými údaji na displeji. Tlačítkem "+" nebo "-" zvolíte parametr, který chcete změnit. Odpovídající řádek je označen v pravém rohu šipkou. Stisknutím tlačítka ENTER spustíte proces nastavování. V pravém horním rohu střídavě blikají symboly "+" a "-", pomocí kterých můžete naprogramovat novou hodnotu. Tlačítkem ENTER proces nastavování uzavřete. Na simulačních displejích je znázorněna změna nabíjecího proudu.

CHAR.CUR.	4.0A+
DISC.CUR.	1.0A

CHAR.CUR.	4.0A
DISC.CUR.	1.0A

CHAR.CUR.	3.5A+
DISC.CUR.	1.0A

Char./Dis.cur = nabíjení/vybíjení,
Cur./Dis.cur = nabíjecí/vybíjecí proud

7.3 NASTAVENÍ V MANUÁLNÍM MÓDU

Dříve než spustíte v manuálním módu proces nabíjení nebo vybíjení, musíte pro optimální provoz nabíječe nastavit následující parametry:

- paměťovou pozici
- typ článků
- počet článků
- kapacitu článků (popř. napětí článků u Li-Poly, Li-Ion, LiFe a Pb aku)
- nabíjecí proud
- vybíjecí proud
- bzučák (AUS, 1-5)

Upozornění: Změnit lze jen hodnoty v prvním řádku, když vedle nápisu bliká šipka.

VOLBA PAMĚŤOVÉ POZICE

START +
MEMORY SELECT 0

MEMORY SELECT 0+
BAT.TYPE NiCd

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby MEMORY SELECT neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí kterých můžete zvolit paměťovou pozici 0-9. Po volbě pozice opět stiskněte ENTER. Memory Select = paměťová pozice, Akkutyp = typ článků

VOLBA TYPU ČLÁNKŮ

BAT.TYPE NiCd+
BAT.CELL 6CELL

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby BAT.TYPE neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí

kterých můžete zvolit typ aku: NiCd, NiMH, Li-Poly, Li-Ion, LiFe nebo Pb. Volbu potvrďte ENTREM. Akkutyp = typ článků, Zellenz. = počet článků

URČENÍ POČTU ČLÁNKŮ A NAPĚTÍ

BAT.CELL 6CELL+
BAT.CAP. 3000mAh

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby CELL neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí

kterých můžete zvolit počet článků NiCd nebo NiMH od 1 do 14. Po ukončení volby opět stiskněte ENTER. Bat.Cell. = počet článků Bat.Cap. = kapacita článků

U Li-Poly, Li-Ion, LiFe a Pb článků se místo počtu článků určuje jmenovité napětí aku.

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby Bat. Volt neobjeví šipka.

BAT.TYPE LiPo+
BAT.VOLT. 3.7V

Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí kterých můžete zvolit napětí pro Li-Poly aku ve 3 krocích od 3,7 V na článek. Po ukončení volby stiskněte ENTER. Bat. Volt = napětí článků, Bat.Type/Cap. = typ/kapacita článků

BAT.VOLT. 3.7V+
BAT.CAP. 2000mAh

K dispozici jsou následující volby:

Li-Poly

Li-Ion

LiFe

Počet čl.	Napětí čl.
1	3,7 V
2	7,4 V
3	11,1 V
4	14,8 V
5	18,5 V
6	22,2 V

Počet čl.	Napětí čl.
1	3,6 V
2	7,2 V
3	10,8 V
4	14,4 V
5	18,0 V
6	21,6 V

Počet čl.	Napětí čl.
1	3,3 V
2	6,6 V
3	9,9 V
4	13,2 V
5	16,5 V
6	19,8 V

BAT.TYPE Pb+
BAT.VOLT. 2V

Další alternativou pro olověné baterie je volba napětí článků pomocí tlačítek "+" a "-" ve 2 krocích při 2 V na článek. Po ukončení volby znovu stiskněte ENTER.

BAT.VOLT. 2V+
BAT.CAP. 0.50Ah

K dispozici jsou následující volby:

Počet článků	Napětí článků
1	2 V
2	4 V
3	6 V
4	8 V
5	10 V
6	12 V

ZADÁVÁNÍ KAPACITY AKUMULÁTORŮ

BAT.CAP. 3000mAh+
CHAR.CUR. 2.5A

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby Akkukap. neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí

kterých můžete zvolit kapacitu ve skocích od 100 mAh (u PB 500 mAh). Nastavení kapacity u lithiových článků slouží v prvé řadě jako základ nabíjení pomocí 1C, tzn. že se nabíjecí proud nastaví automaticky na odpovídající hodnotu 1C nabíjení článku.

Typ článku	Kapacita článku
NiCd	100 - 9900 mAh
NiMH	100 - 9900 mAh
LiPo	100 - 9900 mAh
LiIo	100 - 9900 mAh
LiFe	100 - 9900 mAh
Pb (olovo)	0,50 mAh - 20,00 Ah

Kromě toho slouží jako dodatečná pojistka akumulátorů. Po ukončení volby opět stiskněte tlačítko ENTER. V závislosti na typu článků jsou k dispozici volby, jak je uvedeno v příkladu v tabulce. Výše hodnoty kapacity aku je přizpůsobena typu článku.
Bat.Type/Cap.= kapacita článku,
Char.Cur. = nabíjecí proud

NASTAVENÍ NABÍJECÍHO PROUDU

CHAR.CUR. 3.5A+
DISC.CUR. 1.0A

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby Char.Cur. neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí kterých můžete

zvolit nabíjecí proud ve skocích od 0,1 A. Po ukončení volby znovu stiskněte ENTER. Nabíjecí proud lze volit v rozmezí 0,1 - 5,0 A. Maximální nabíjecí proud je závislý na počtu článků popř. na napětí článků. Procesor nabíječe omezuje maximální nabíjecí proud.

Char.Cur / Disc.Cur = nabíjecí/vybíjecí proud

NASTAVENÍ VYBÍJECÍHO PROUDU

DISC.CUR. 1.0A
SOUND 1

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby Disc.Cur. neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí kterých můžete

zvolit vybíjecí proud ve skocích od 0,1 A. Po ukončení volby znovu stiskněte ENTER. Vybíjecí proud lze volit v rozmezí 0,1 - 1,0 A. Maximální vybíjecí proud je závislý na počtu článků popř. na jmenovitém napětí článků. Procesor nabíječe omezuje maximální vybíjecí proud.

Disc.Cur. = vybíjecí proud, PIEPSER = akustická signalizace

PŘEDVOLBA AKUSTICKÉHO SIGNÁLU

SOUND 1+
EXIT

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby Sound neobjeví šipka. Stiskněte ENTER – začnou blikat symboly "+" a "-", pomocí kterých můžete

zvolit tón signálu, kterým bude ohlášeno např. konec nabíjení. K dispozici je 5 typů signálů. Kromě toho lze akustický hlásič úplně vypnout. Při každém stisknutí tlačítka "+" nebo "-" se nastaví nový tón a současně pro usnadnění nastavení je ještě jednou zopakován. Sound = akustický bzučák

UKLÁDÁNÍ NASTAVENÍ

EXIT +
START

Stisknutím tlačítka "+" listujete tak dlouho, dokud se vedle volby Exit neobjeví šipka. Stisknutím tlačítka ENTER se uloží naprogramovaná nastavení. Poté displej

znovu zobrazí nastavení při spouštění, čili přeskóčí zpět na výchozí pozici.

7.4 SPUŠTĚNÍ PROCESU NABÍJENÍ/VYBÍJENÍ

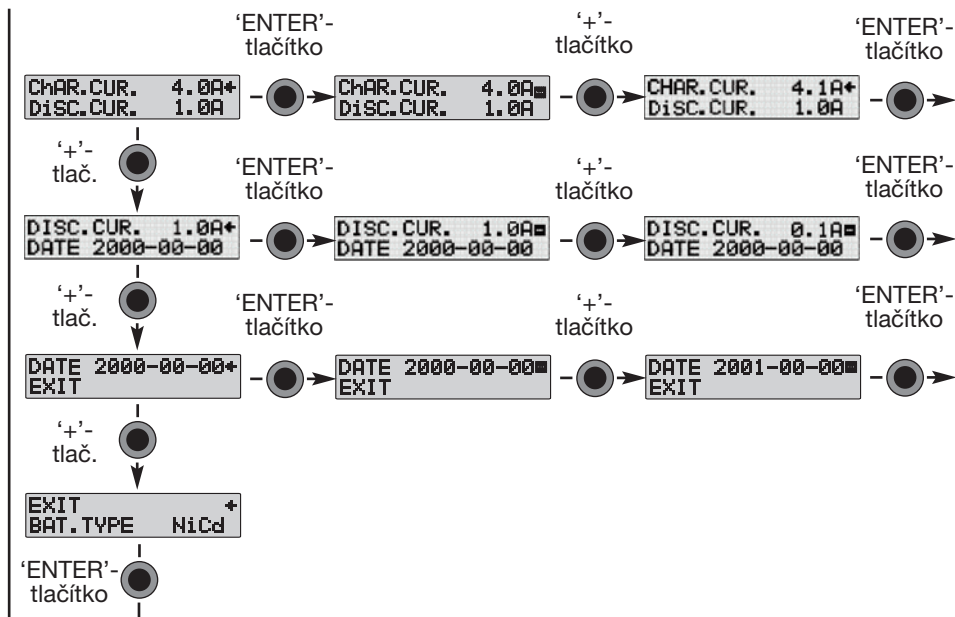
SELECT. MODE
AUTOMAT./MANUEL

START +
MEMORY SELECT 5

CHARGE START
C: 3.5A D: 1.0A

C 424mAh 0:12:01
NC 13.20V 2.51A

- Stiskněte tlačítko MAN, objeví se výchozí/ startovací displej.
- ENTREM připravíte nabíjení pro uvedenou paměťovou pozici (Memory Select).
- Tlačítkem MODE zvolíte požadovaný proces
- Pro jistotu se ještě jednou zobrazí uložené parametry.
- Tlačítkem START spustíte nabíjení, bzučák signalizuje aktuální stav. Poté se objeví pracovní displej, na kterém jsou zobrazeny všechny důležité parametry (viz. Kap. 5.1).
- Tlačítky "+" a "-" je během probíhajícího procesu možné měnit proud. Nová hodnota ještě před převzetím problíkne na displeji.



8.2 PROGRAMOVACÍ POSTUP (PŘ. PROGRAMOVÁNÍ DAT)

EDIT
LASTCHG 150mAh

Po aktivaci programovací smyčky v tomto displeji (tlačítkem ENTER) je spuštěn proces programování.

Následně se předvolí veškeré parametry, přesně stejným způsobem a průběhem jako při nastavování parametrů v manuálním módu (viz Kap. 7.3). Aby byl zajištěn přehled dat, je možné místo předvolby akustického signálu navolit datum ve tvaru rok-měsíc-den (RRRR-MM-DD).

DATE 2000-00-00
EXIT

Stisknutím tlačítka ENTER je spuštěno zadávání dat. Kromě symbolů "+" a "-" bliká v pravém horním roku číslo roku, které můžete pomocí tlačítek "+" a "-" aktualizovat.

DATE 2005-10-15
EXIT

Dalším stisknutím tlačítka ENTER začne blikat údaj o měsíci (taktéž lze změnit pomocí "+" a "-").

DATE 2005-10-15+
EXIT

Stejným způsobem nastavíte i aktuální den. Na závěr musíte pro uložení nových dat znovu stisknout tlačítko ENTER.

EXIT +
BAT.TYPE NiCd

STORE THE MODIFIED DATA? NO

ID START +
EDIT

Nakonec je nutné zadání parametrů ukončit tlačítkem ENTER, aby se nové hodnoty trvale uložily na BID čip.

Pokud po zadání následuje změna dat, objeví se nejdříve potvrzovací dotaz.

Uložení lze provést pomocí tlačítek "+" a "-", odpověď přesunete na JA a následně potvrdíte stisknutím tlačítka ENTER.

Dvojitý tón signalizuje úspěšné uložení nastavení. Pokud nejsou data převzata, je nutné kontrolní otázku potvrdit jako No (ne). V obou případech se znázorní výchozí displej pro programování.

8.3 ČTENÍ DAT Z BID ČIPU/BID KEY

Po propojení aku s BID čipem/KEY je možné vyvolat následující data, abyste získali přehled o aktuálním stavu článků.

ID START +
EDIT

Na BID čipu/KEY jsou uložena data a je možné je načíst.

LASTCHG 726mAh+
LASTDCH 0mAh

Dvojitým stisknutím tlačítka "+" dostanete k dispozici první sadu dat. Zobrazí se Vám kapacita aktuálního procesu nab./vyb (Char./Dischar).

MAX.CHG 2670mAh+
MAX.DCH 2436mAh

Dalším dvojitým stisknutím tlačítka "+" se představí druhá sada dat. Je zde zobrazena maximální hodnota kapacity ze všech nabíjecích a vybíjecích procesů.

CHG.COMPL. 2+
DATE 2005-10-25

Dalším dvojitým stisknutím tlačítka "+" se zobrazí v poslední sadě dat počet nabíjecích cyklů a naprogramované datum.

9. NABÍJENÍ/VYBÍJENÍ S BID-ČIPEM/KEY

BID čip/Key má tak miniaturní rozměry, že jej lze bez problému připojit na jakékoli články. U Li-Poly článků jej lze zapojit přímo mezi články. Následující obrázky znázorňují připojení BID čipu/Key.



```
ID START
EDIT
```

```
CHARGE START
C: 3.5A D: 1.0A
```

Nejdříve propojte BID čip/key s nabíječem pomocí adaptéru, příp. přímo s nabíječem. Poté se automaticky zobrazí displej jako v uvedeném příkladu. Pokud jsou parametry nabíjení na BID čipu v pořádku, stiskněte pro přípravu procesu nabíjení/vybíjení ENTER. Další průběh je naprosto stejný s běžným startem z určité paměťové pozice (viz kap. 7.4).

Během nabíjení popř. vybíjení se nejdůležitější data příslušného procesu ukládají na BID čip/key.

10. UKONČENÍ PROCESU NABÍJENÍ / VYBÍJENÍ

Nabíječ automaticky ukončí proces nabíjení nebo vybíjení přesně ve správném okamžiku. Procesor přitom zohledňuje nabíjecí parametry a pro každý typ aku je použit optimální postup.

10.1 ZOBRAZENÍ DAT NABÍJENÍ / VYBÍJENÍ

ukazatel stavu 'F' (Finish) bliká

nabitá/vybí-
tá
kapacita

dobu nabíje-
ní / vybíjení

typ aku

aktuální napětí
aku

nabíjecí/
vybíjecí
proud

```
F 724mAh 0:18:41
MC 13.20V 0.00A
```

Během procesu nabíjení/vybíjení se na pracovním displeji průběžně zobrazují hodnoty (viz. Kap 5.1).

Úspěšně zakončený proces je akusticky signalizován. Na displeji jsou zobrazena nejdůležitější data, viz. příkl. schéma.

10.2 DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Současné stisknutí tlačítek „+“ a „-“, umožňuje přístup k dalším datům posledního procesu. Listovat můžete pomocí tlačítek „+“ a „-“.

INPUT 12.684V
OUTPUT 14.256V

Ukazatel vstupního a výstupního napětí
Input / Output = vstup / výstup

CHG. PEAK 15.764V
DCH. AVG. 0.000V

Zobrazení maximálního nabíjecího napětí a středního vybíjecího napětí. Laden/Entladen=nabíjení/vyb.

CHG. CAP. 2384mAh
DCH. CAP. 0mAh

Zobrazení jednotlivých nabíjecích a vybíjecích kapacit

CHG. TIME 0:28:34
DCH. TIME 0:00:00

Zobrazení doby nabíjení

1 - CELL 0.000V
2 - CELL 0.000V

Údaj o blancování napětí jednotlivých článků - pokud jsou připojeny lithiové články (1-6)

3 - CELL 0.000V
4 - CELL 0.000V

5 - CELL 0.000V
6 - CELL 0.000V

0.000V 0.000V 0.000V
0.000V 0.000V 0.000V

Celkový přehled o aktuálním napětí jednotlivých článků.

0JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Údaje o aktuálních parametrech článků.

5JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Údaje aktuální paměťové pozice.

10JNiMH 10CL 3300
C: 2.5A D: 1.0A

Údaje aktuální BID paměti .

Po odpojení aku se znova zobrazí výchozí displej, veškerá data jsou vymazána a nejsou dále k dispozici.

11. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Pro zajištění bezchybných procesů nabíjení a vybíjení je nabíječ vybaven různými hlásiči. Jakmile se vyskytne nějaká chyba, objeví se na displeji odpovídající hlášení a bzučák vydá varovný signál. Následující chybová hlášení mohou být po odstranění potvrzena libovolným tlačítkem.

INPUT VOLTAGE
ERROR 10.85V_i

Vstupní napětí je mimo povolený rozsah 11-15 V.

OUTPUT BATTERY
CONNECT ERROR

Proces nabíjení nebo vybíjení začal bez připojených aku. Připojte konektor.

OUTPUT BATTERY
REVERSE POLARITY

Články byly připojeny se špatnou polaritou.
Verpolung = přepólování

OUTPUT BATTERY
OPEN CIRCUIT

Přerušení nabíjecího nebo vybíjecího procesu.
Překontrolujte připojení.

OUTPUT CIRCUIT
PROBLEM

Zkrat v nabíjecím / vybíjecím obvodu proudu.
Zkontrolujte připojení. Kurzschluss = zkrat

BATTERY
OVERVOLTAGE

Příliš vysoké napětí článku nebo napětí na výstupu.
Překontrolujte počet článků.

BATTERY VOLTAGE
TOO SMALL

Příliš nízké napětí článku nebo napětí na výstupu
Překontrolujte počet článků. Akkuspan.=napětí čl.

BATTERY ID
ERROR

BID čip/KEY se během probíhajícího procesu odpo-
jil od nabíječe, přerušte probíhající proces.
Překontrolujte připojení čipu a začněte znova.

EQUALIZER
VOLTAGE TOO HIGH

Připojené aku mají napětí přes 4,3 V.

EQUALIZER
VOLTAGE TOO LOW

Připojené články mají napětí pod 2,75V u Li-Poly,
Li-Ion nebo 2,0V LiFe aku.

OPEN EQUALIZER
PORT

Není zapojen servisní kabel.

12. VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Compact 6S EQ Duo Power je určen pouze k nabíjení/vybíjení nabíjecích NiCd, NiMH, Li-Poly, Li-Ion, LiFe a Pb akumulátorů
- Nabíječ je určen k provozu na 12V a 230V, nikdy jej nezkoušejte provozovat na jiném napětí
- Chraňte nabíječ před prachem, vlhkem a nečistotami
- Nevystavujte nabíječ přímému slunci, extrémnímu teplu nebo chladu
- Chraňte nabíječ před nárazy, nepokládejte na něj těžké předměty a nevystavujte jej silným vibracím
- Při provozu umístěte nabíječ i baterii tak, aby při přehřátí nedošlo k nějakým škodám (nabíječ umísťujte na nehořlavé podložky jako kachličky nebo skleněné desky. Nikdy na koberec nebo jiné látkové materiály.
- Nepokoušejte se otevírat nabíječ, když je pod napětím
- Pokud je nabíječ v provozu, nenechávejte jej nikdy bez dozoru. Během provozu může dojít k silnému zahřátí
- Dbejte na to, aby byly vždy volné otvory pro chlazení a cirkulaci vzduchu
- Pokud nabíječ delší dobu nepoužíváte, odpojte jej od zdroje proudu, eventuálně odpojte i články
- Nikdy nenabíjejte jedny baterie krátce po sobě
- Nenabíjejte zahřáté baterie. Baterie vždy nechte ochladit na okolní teplotu.
- Současně lze nabíjet jen akumulátory stejné kapacity a parametrů (např. stejný obal)
- Nenabíjejte paralelně na jednom výstupu dvoje akumulátory, připojujte jen 1 akupack
- Dbejte na správnou polaritu, abyste zabránili zkratu
- Dbejte vždy doporučení výrobců akumulátorů
- Při nabíjení a vybíjení (např.vadné články) může dojít při chybném nastavení proudu k přehřátí baterií
- Bateriové kontakty se nesmí dotýkat navzájem, ani kovového obalu, jinak může dojít ke zkratu. V případě zkratu by mohla baterie při přehřátí i hořet.
- Dbejte zvýšené opatrnosti při zacházení s akupacky s vyššími počty článků. Vždy dbejte na dobrou izolaci!!

13. MALÁ NAUKA O AKUMULÁTORECH

13.1 Nikl-kadmiové akumulátory (NiCd)

Pro NiCd články doporučujeme následující hodnotu nabíjení (RATE):

Vysoce energetické baterie –1-2 C, dbejte však vždy i doporuční výrobce baterií
Vysoko proudové články – 2-3 C, extrém až 5C, dbejte však vždy i maximálních hodnot nabíjení, které udává výrobce baterií. Dávejte pozor také na to, abyste pro zvolené nabíjecí proudy používali odpovídající kabely a konektory.

13.2 NIKL-METAL HYDRIDOVÉ AKUMULÁTORY (NIMH)

Pro NiMH aku doporučujeme následující hodnoty nabíjení:

Vysoce energetické baterie – 0,5..1C, dbejte však vždy i doporučení výrobců akumulátorů.

Vysoko proudové baterie - většinou 1C, některé typy článků i 1,5...2C. Dbejte však vždy i maximálních hodnot nabíjení, které udává výrobce baterií. Dávejte pozor také na to, abyste pro zvolené nabíjecí proudy používali odpovídající kabely a konektory.

13.3 OLOVĚNÉ AKUMULÁTORY (PB)

Při zacházení s Pb články musí být bezpodmínečně dodržovány určité zásady, aby nedošlo ke škodám nebo újmě na zdraví. Za následky při používání nesete plnou zodpovědnost.

- Většina Pb článků používaná v modelářství je plynotěsně uzavřena a tím i méně nebezpečná
- Autobaterie s kapalnou kyselinou sírovou představují nebezpečí poleptání a rychlejšího vzniku plynu při přebíjení
- Pb články nikdy nesmí přijít do kontaktu s otevřeným ohněm, jinak hrozí exploze
- Pb články nikdy násilně neotevírejte, hrozí nebezpečí poleptání
- Pb články nikdy nezkratujte, hrozí nebezpečí exploze nebo ohně
- Vyteklé elektrolyty nesmí přijít do kontaktu s pokožkou nebo očima. Pokud se tak stane, okamžitě postižené místo omyjte vodou a vyhledejte lékaře. Nikdy nevkládejte články do úst, hrozí nebezpečí otravy
- Nikdy neleťte na obalu článku. Obzvláště citlivá je strana se zápornou polaritou.
- Baterie by měly být vždy uloženy mimo dosah dětí
- Při nabíjení a vybíjení vždy dbejte doporučení výrobců akumulátorů
- Při nabíjení Pb článků může někdy dojít k úniku plynu, proto dbejte na dobré větrání. Při přebíjení dochází ke vzniku výbušného plynu a hrozí tak exploze

13.4 LITHIOVÉ AKUMULÁTORY (Li-Poly, Li-Ion, LiFe)

VŠEOBECNĚ

Na trhu existuje několik různých typů lithiových akumulátorů:

1. Lithium-ionové články s kapalnými elektrolyty a jmenovitým napětím 3,6 V. Jsou to litiové články první generace, které se ovšem v modelářině příliš nerozšířily.
2. Lithium-ionové články (Lilo) s kapalnými elektrolyty a jmenovitým napětím 3,6 V. Jsou to lithiové články druhé generace, v kovovém obalu.
3. Lithium-ion-polymerové články (LiPo) s gelovými elektrolyty a jmenovitým napětím 3,7 V, tzv. lipolky. Díky gelové formě elektrolytů dochází při nabíjení a obzvláště pak při vybíjení k menšímu tlaku v článku, a proto je dostačující pouze foliové pouzdro. Díky mini malné váze a vysokých proudům se v modelářině rychle rozšířily.

4. Lithium-Ferrum aku (LiFe) s jmenovitým napětím **3,3 V**, označovány také jako A123, jsou t.č. nejnovějšími akumulátory generace lithiových článků. Díky vysokým impulzům při vybíjení a vysoké kapacitě se v modelařině tento typ článků rychle rozšiřuje.

ROZDÍLNÁ KAPACITA

Pokud se do jednoho akkupacku sletuje více článků a tento akkupack je pak vybíjen, dochází k různému zahřívání jednotlivých článků, neboť vnitřní články mohou svou teplotu hůře odevzdat.

Tím dochází ke změně vnitřního odporu a odevzdaná kapacita je nižší. Takový článek je pak dříve vybitý a vzniká nebezpečí, že bude vybit pod přípustnou hranici 2,5 V.

Především při nižších venkovních teplotách hrozí velké rozdíly v kapacitě. Když použijete lipolky např. ve vrtulníku, bude přední článek proudem vzduchu silně ochlazován a vnitřní články budou více zahřáté. Studený článek má nižší kapacitu a vzniká tak nebezpečí, že bude vybit pod přípustnou hranici koncového vybíjecího napětí.

Proto doporučujeme vybit lipolky jen po hranici cca. 3 V koncového vybíjecího napětí, abyste se tak vyhnuli trvalejšímu poškození článků. Kromě toho však musíte při dalším následném nabíjení dbát na to, aby byly články nabity na stejnou úroveň.

Nabíjení paralelně zapojených článků není problematické, protože se zde celkový proud rozděluje podle stavu napětí na jednotlivé články.

Za škody vzniklé neopatrným či neodborným zacházením nemůžeme při event. poškozeních převzít zodpovědnost a na tato poškození se pak nevztahuje ani záruka. Dbejte také bezpečnostních pokynů.

Při běžných výrobních tolerancích, ale především teplotními rozdíly během vybíjení, jsou vnější články vždy lépe ochlazovány než vnitřní (pokud se jedná o sériové zapojení 3 článků). Po více cyklech mají články nesporně rozdílné hodnoty napětí.

14. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců od data prodeje. Jako doklad pro začátek a průběh záruční lhůty slouží paragon nebo pokladní lístek prodejce, který je při prodeji vystaven. Eventuelní opravy neprodłużují dobu záruční lhůty. Během záruky jsou všechny opravy způsobené výrobní nebo materiálovou vadou prováděny zdarma v rámci servisu. Další nároky, jako např. následné škody, nelze uplatňovat.

Zaslání k nám hradí zákazník (prodejce), zaslání zpět od nás je zdarma. Zásilky zatížené poplatky nemůžeme přijmout.

Za škody vzniklé při dopravě nebo ztrátu nemůže firma Robbe převzít zodpovědnost. Proto doporučuje využít příslušných pojištění. Své nabíječe zasílejte vždy servisu ve Vaší zemi, který je k tomu určen.

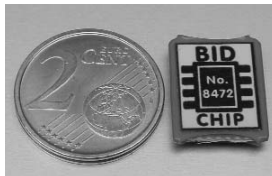
Pro zpracování Vaší záruční opravy je nutno:

- přiložit doklad o koupi nabíječe
- nabíječ musí být obsluhován v souladu s návodem k použití
- byly použity jen doporučené zdroje napětí a příslušenství Robbe
- nabíječ nebyl vystaven vlhku, nebyly zde zjištěny žádné cizí zásahy, přetěžování nebo mechanická poškození
- pokuste se uvést možné důvody závady

15. DOPORUČENÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ



Nabíjecí kabel vysílač. aku
č. F1415



BID čip bez kabelu pro
vybavení dalších článků
(č. 8472)



Přijímačový nabíjecí kabel
(č. F1416)



BID čip s kabelem pro
vybavení dalších článků
(č. 8473)



BID kabel, 300 mm
(č. 8474)



Síťový zdroj SPS 5A
č. 8485

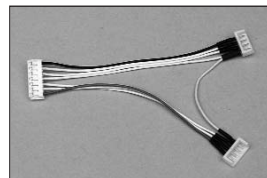
BID kabel, 500 mm
(č. 8475)



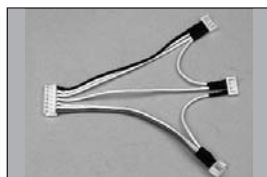
BID-KEY
č. 8888



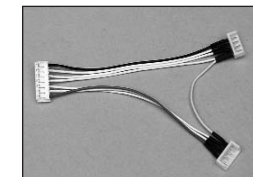
Adapter pro balancer
č. 4029



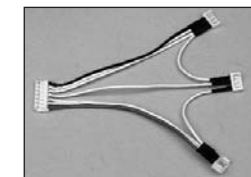
Adapter pro balancer
č. 4023



Adapter pro balancer
č. 4031



Adapter pro balancer
č. 4023 XH



Adapter pro balancer
č. 4031 XH

16. SERVISNÍ ADRESY

Land	Firma	Strasse	Stadt	Telefon	Fax
Andorra	SORTENY	130 LES ESCALDES		0037-6-82 0827	0037-6-82 5476
Dänemark	MAAETOFT DMI		8900 RANDERS	0045-86-43 6100	0045-86-43 7744
Deutschland	robbe-Service	Metzloser Str. 36	D-36355 Grebenhain	0049-6644-87-777	0049-6644-7412
England	robbe-Schlüter UK	LE10-1UB	Leicestershire	0044-1455-63 7151	0044-1455-63 5151
Frankreich	S.A.V Messe	BP 12	F-57730 Folschviller	0033-387-94 6258	0033-387-94 6258
Griechenland	TAG Models Hellas		143 41 Nea Philadelfia	0030-1-25 84 380	0030-1-25 33 533
Italien	MC-Electronic	Via del Progresso 25	I-36010 Cavazeale (Vi)	00390-0444-94 5992	00390-0444-94 5991
Niederlande/Belg	Jan van Mouwerik	Slot de Houvelaan 30	NL-3155 Maasland	0031-1059-13 594	0031-1059-13 594
Norwegen	Norwegian Modellers		3101 TØNSBERG	0047-333-78-000	0047-333-78-001
Österreich	Robbe Service	Hosnedlgasse 35	A-1220 Wien	0043-01259-65 5214	0043-01259-1179
Schweden	Minicars Hobby A.B.		75323 Uppsala	0046-18-71 2015	0046-18-10 8545
Schweiz	Spahr Elektronik	Gotthelfstrasse 12	CH-2543 Legnau	0041-032-65 22 3 68	0041-032-65 37 364
Slowakische Rep.	Hobby-land.cz		CZ-České Budějovice	00420-736641917	00420-387251175
Spanien	Modelimport S.A.		28850 Torrejon de Ardoz	0034-91-67 747 20	0034-91-67 798 60
Tschechische Rep.	Hobby-land.cz		CZ-České Budějovice	00420-736641917	00420-387251175
Türkey	Formula Modelsports		35060Pinarbasi-Izmir	0090-232-47 912 58	0900-232-47 917 14

17. LIKVIDACE AKUMULÁTORŮ A POUŽITÉHO NABÍJEČE

Nikdy nevyhazujte akumulátory do běžného odpadu. Poškozené nebo použité aku vždy likvidujte na místech k tomu určených. To jsou všechna místa, kde se prodávají akumulátory nebo za tímto účelem určená sběrná místa. Abyste zabránili zkratům, přelepte obnažené kontakty izolepou.



Poplatek za likvidaci akumulátorů je již součástí kupní ceny. Prodejci jsou povinni vzít použité nebo poškozené články zpět. Všechna tato místa jsou povinna vzít zpět staré články, ať už jste je tam zakoupili nebo ne. Akumulátory jsou určeny k dalšímu zpracování. Tím se materiál znovu dostane do výrobního oběhu. Pomozte, prosím, chránit životní prostředí.

Tento symbol znamená, že elektrické a elektronické přístroje na konci jejich životnosti nelze vyhazovat do běžného komunálního odpadu. Zlikvidujte nabíječe v místním Ekokoduvu nebo recyklačním centru. Toto platí pro země, které jsou členy EU i pro ostatní evropské země s odlišnými sběrnými systémy.

robbe Modellsport GmbH & Co.KG

Metzloser Straße 36

D-36355 Grebenhain

Telefon +49 (0) 6644 / 87-0

robbe Form ABAI

Chyby a technické změny jsou vyhrazeny.

Copyright robbe-Modellsport 2008

Kopírování a tisk, jakož i výňatky z tohoto návodu, jsou povoleny pouze s písemným svolením firmy robbe Modellsport -GmbH & Co.KG.

